PREMESSA

La sostenibilità sta diventando elemento centrale e motore di un nuovo modello di pianificazione che progressivamente uniforma le decisioni dei governi dell'Unione Europea. Le politiche, i piani e i programmi integrano, ogni volta con maggiore efficacia, la prevenzione ambientale, l'economia e l'equilibrio sociale.

La Direttiva 01/42/CEE, approvata il 27 giugno 2001, introduce la Valutazione Ambientale come strumento chiave per assumere la sostenibilità come obiettivo determinante nella pianificazione e programmazione.
La Direttiva 01/42/CEE estende l'ambito di applicazione del concetto di Valutazione Ambientale preventiva a piani e programmi, nella consapevolezza che i cambiamenti ambientali sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti, ma anche dalla messa in atto delle decisioni strategiche contenute nei piani e programmi.

La Valutazione Ambientale Strategica considera sia gli aspetti paesistico-ambientali, che quelli territoriali, che costituiscono l'oggetto principale dei piani oggetto della LR 12/2005 in Lombardia.

Il percorso, che risponde all'esigenza di valutare la sostenibilità ambientale del Piano, porta alla verifica degli effetti delle strategie di Piano sugli elementi di criticità e sensibilità presenti nel territorio e la redazione di un bilancio tra i fabbisogni e le disponibilità del terreno stesso.

QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO

Il Comune di Gravellona Lomellina negli ultimi 10 anni si è dotato di una strumentazione urbanistica completa:

- *Piano Regolatore Generale, approvato con osservazioni dalla Giunta Regionale Lombarda con atto n. 31963 del 24.10.1997 e con approvazione delle osservazione della Regione, dal Consiglio Comunale con delibera n° 29 del 02.12.1997;*
- *Piani di Lottizzazione Convenzionata, di iniziativa privata di natura residenziale e produttiva;*
- *Varianti parziali al P.R.G. vigente, ai sensi della L.R. 23/97.*

Considerato:

- *che negli ultimi anni dalla redazione della Variante al PRG nel 1995, la popolazione del Comune di Gravellona Lomellina, ha subito una sostanziale variazione in aumento del numero dei suoi abitanti;*
- *che la pianificazione urbanistica del Comune di Gravellona Lomellina si è rivelata utile per lo sviluppo di tutto il territorio comunale;*
- *che il P.R.G. vigente e i programmi attuativi si sono dimostrati strumenti efficaci per un'organica evoluzione del Comune di Gravellona Lomellina, che nell'arco temporale di un decennio ha visto verificarsi e concretizzarsi la quasi totalità delle previsioni urbanistiche generali.*

Visto :

- *la Legge Regionale n° 12 dell' 11 marzo 2005 (Legge di Governo del Territorio), che istituisce un nuovo strumento urbanistico di pianificazione territoriale comunale: Piano di Governo del Territorio;*
- *le domande presentate dai cittadini a seguito del bando comunale esposto dall'Amministrazione;*

risulta oggi indispensabile per l'Amministrazione Comunale di Gravellona Lomellina, predisporre il Piano di Governo del Territorio, per completare quelle previsioni di sviluppo sociale, economico che hanno avuto inizio con il P.R.G. del 1997.

DIRETTIVA 01/42/CEE

La Direttiva 01/42/CEE (VAS) del Parlamento europeo del Consiglio, concerne la Valutazione Ambientale di piani e progetti, il cui momento fondamentale è la verifica della corrispondenza degli obiettivi del piano o del progetto con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile.

Tale Direttiva si configura come un'iniziativa legislativa ad alto potenziale di prevenzione ambientale, posto che regola decisioni che ricadono in ambiti territoriali e settoriali molto più ampi di quelli dei progetti regolati dalla Direttiva VIA.

APPLICAZIONE

L'ambito di applicazione della Direttiva VAS riguarda l'elaborazione o la modifica dei piani o programmi suscettibili di avere effetti significativi sull'ambiente.

Essa stabilisce che debbono essere obbligatoriamente assoggettati a Valutazione Ambientale tutti i piani o programmi:

- *elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'applicazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE;*
- *per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli art. 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE*" (art. 3.2).

OBIETTIVI

La Direttiva 01/42/CEE ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE

I passi del procedimento esplicitati nella Direttiva VAS prevedono che in fase di elaborazione di un piano o programma e prima dell'adozione, l'autorità competente dove realizzare una Valutazione Ambientale e redigere un Rapporto Ambientale.

Il Rapporto Ambientale contiene le informazioni necessarie a individuare, descrivere e valutare i potenziali effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione della proposta di piano o programma.

- FASE 1 – ORIENTAMENTO:
  - Fase preliminare di studio sulle caratteristiche naturalistiche del territorio (sopralluoghi, raccolta dati, ricerca bibliografica);
  - Verifica di esclusione (fase di screening).

- FASE 2 – ELABORAZIONE - REDAZIONE:
  - Definizione dell'ambito di influenza ambientale (scoping) e definizione della portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale;
  - Stima degli effetti ambientali, costruzione e selezione degli indicatori;
  - Individuazione alternative di piano attraverso l'analisi ambientale;
  - Progettazione del sistema di monitoraggio;
  - Rapporto ambientale.

- FASE 3 – ADOZIONE E APPROVAZIONE:
  - Dichiarazione di sintesi accompagnatoria al processo di consultazione, adozione e approvazione da parte delle autorità competenti e del pubblico del rapporto ambientale e del piano.

- FASE 4 – ATTUAZIONE E GESTIONE:
  - Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica.

LEGGE REGIONE della LOMBARDIA n.12/2005

Con la LR 12/2005 "Legge per il governo del territorio" la Regione Lombardia, all'art.4 introduce la "Valutazione ambientale dei piani".

Comma 1 "*Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi di cui alla direttiva 2001/42/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi.*"

Comma 2 "*Sono sottoposti alla valutazione ambientale il piano territoriale regionale e i piani territoriali di coordinamento provinciali, il documento di piano, parte fondamentale del Piano di Governo del Territorio (PGT), strumento di pianificazione comunale, nonché le varianti agli stessi.*

La valutazione ambientale è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura di approvazione"

Comma 3 "*... la valutazione evidenza la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione; individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso.*"

In attuazione all'art.4 della Legge regionale 11 marzo 2005, n°12, la Direzione Generale Territorio e Urbanistica, redige e pubblica gli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" , Dgr 8/1563 del 22 dicembre 2005.

Il presente Rapporto Ambientale accompagna il Documento di Piano, elaborato, come previsto dal D.G.R. n.8/1681 del 29.12.2005, in sintonia con quanto previsto nell'allegato I della Direttiva 2001/42/CE, individuando, descrivendo e valutando gli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente.

CONTESTO TERRITORIALE

La Provincia di Pavia è la terza per estensione in Lombardia. Il suo territorio è suddiviso in tre realtà ben distinte: la Lomellina con estese risaie ed ampie aree industriali, il Pavese che comprende il capoluogo ed altre importanti realtà produttive soprattutto agricole e zootecniche e l'Oltrepo, parte tipicamente collinare.

Le tre zone sono idealmente delimitate dal Po e dal Ticino, che confluiscono nelle vicinanze del capoluogo. Dal punto di vista ecologico e biogeografico, i numerosi corpi idrici di superficie rappresentano altrettanti preziosi corridoi ecologici ma solo il Ticino, grazie all'esistenza del Parco ed alla buona qualità biologica delle sue acque, svolge il proprio ruolo in modo adeguato.

La provincia mantiene da tempo la vocazione agricola, con zone a colture dominanti: del riso in Lomellina, del mais nella zona del Pavese, della pioppicoltura nelle aree golenali, della viticoltura nella zona collinare, delle coltivazioni cerealicole nella piana dell'Oltrepo.

La ridotta superficie antropizzata – di circa 225 km^2 – giustifica la bassa densità di popolazione, distribuita in 190 comuni dei quali solo 15 superano i 5.000 abitanti.

Dati reperiti dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia.

Superficie provinciale (km^2)	*2.965*
Superficie a destinazione agricola (%)	*76*
Superficie antropizzata (%)	*8*
Popolazione al 31.12.2005	*515.636*
Densità della popolazione (ab/ km^2)	*174*
Comuni con rete fognaria colluttata a depuratore (%)	*78*
Comuni con aree attrezzate (%)	*31*
Superficie di aree protette (%)	*16*
Superficie a bosco(%)	*12*

La provincia di Pavia è caratterizzata da un esteso paesaggio agricolo. La superficie agraria utilizzata (SAU) – pari al 60% della superficie provinciale – è occupata per l'88% dai seminativi con coltivazioni dedicate

particolarmente a granoturco, riso, frumento, soia e barbabietola. La zona collinare è caratterizzata da vigneti e la zona montana da boschi, prati e pascoli. I boschi, a fustaia o cedui, sono localizzati per la maggior parte nelle zone golenali di pianura e in montagna.

Considerate le tipologie colturali prevalenti, risulta fondamentale per la tutela ambientale la sorveglianza sulle pratiche agronomiche, dall'utilizzo di fitofarmaci, all'applicazione sui terreni agricoli di biomasse di varia origine e provenienza da parte di soggetti sia con sede sul territorio provinciale che esterni.

L'agricoltura biologica pavese occupa un posto di assoluto rilievo nella regione, con una superficie interessata da coltivazioni biologiche che è circa la metà di quella complessiva della Lombardia: negli ultimi anni si è registrato un forte incremento del comparto, che dal 2000 ha raddoppiato sia il numero di aziende sia la superficie interessata.

La superficie protetta è rappresentata dal Parco Ticino (oltre 46.000 ha), da Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (800 ha) e da 11 Riserve Naturali (1.025 ha), 8 Monumenti Naturali (778 ha).

AREE PROTETTE IN PROVINCIA DI PAVIA

Parco Ticino	*46.000 ha*
Parchi Locali di Interesse Sovracomunale	*800 ha*
Riserve Naturali	*1.025 ha*
Monumenti Naturali	*778 ha*

COMUNE DI GRAVELLONA LOMELLINA
CARATTERISTICHE E PROBLEMATICHE AMBIENTALI

In questo capitolo vengono riportati i principali riferimenti che consentono di sintetizzare l'insieme dei caratteri e delle problematiche del territorio di Gravellona Lomellina al fine di comprendere il contesto all'interno del quale si vanno a collocare le strategie e gli interventi del Piano di Governo del Territorio del Comune di Gravellona Lomellina e quindi di poter meglio valutare i loro effetti complessivi.

Nella prima parte viene descritto lo stato attuale dell'ambiente e del territorio di Gravellona Lomellina e vengono messi in evidenza gli elementi di pregio, di sensibilità e di criticità delle diverse componenti ambientali.

Nella seconda parte vengono riportate le indicazioni che riguardano il territorio di Gravellona Lomellina contenute nei piani e nei programmi generali di scala sovracomunale.

Nella terza parte vengono analizzati i principali problemi ambientali e territoriali che interessano il territorio di Gravellona Lomellina in modo da rendere più chiara la corrispondenza delle azioni di Piano alle necessità per le soluzioni o il contenimento di queste problematiche.

Foto 1 – Parco dei tre Laghi

IL TERRITORIO COMUNALE

Il territorio del Comune di Gravellona Lomellina è situato nella parte nord-occidentale della Provincia di Pavia compreso tra il fiume Ticino ed il Sesia, in Lomellina.

Ha una superficie di 20,42 km^2 confina a nord con il Comune di Cassolnovo, ad est con il Comune di Vigevano, a sud con il Comune di Cilavegna e ad ovest con il Comune di Cilavegna e il Comune di Tornaco, in provincia di Novara, Regione Piemonte.

L'altitudine media è di 115 m sul livello del mare.

Il comune ha una popolazione di circa 2.515 abitanti; il nucleo urbanizzato principale, l'abitato di Gravellona Lomellina, è ubicato nella parte sud; centralmente, circondato da un ampio territorio agricolo, vi è la frazione Barbavara, unica del Comune.

CARATTERI AMBIENTALI E TERRITORIALI DELL'AREA

Nella fascia di pianura della Provincia di Pavia l'originario paesaggio formato da foreste di latifoglie alternate ad ampie zone paludose è stato profondamente trasformato dall'azione umana, tanto che della grande foresta planiziale sopravvivono solo pochi e ridotti nuclei, per la quasi totalità distribuiti lungo le valli dei principali corsi d'acqua e delle zone umide istituite a Riserve Naturali dalla Provincia.

Foto 2 – fraz. Barbavara

Attualmente il territorio della pianura pavese si caratterizza per la presenza della coltivazione di cereali, principalmente riso, mais e soia, e di una fitta rete di corsi d'acqua prevalentemente artificiali. Ciò ha condotto ad una eliminazione di strutture naturali, con la pressoché totale scomparsa delle siepi e dei filari tra i campi ed una forte riduzione delle strutture lineari riparali.

Tuttavia la particolare situazione idrogeologica locale ha consentito il mantenimento di molte zone umide che appaiono oggi come isole all'interno di un ecotessuto banalizzato e frammentato.
I bacini di maggiore naturalità residui sono collocati nelle valli dei fiumi principali quali il fiume Ticino, Sesia e Po; è comunque da sottolineare come, nelle aree di pertinenza fluviale, l'azione dell'uomo abbia modificato l'ambiente naturale sia sotto forma di lavori idraulici sia riguardo allo sfruttamento dei terreni assoggettati alla coltura del pioppo.
Molto più degradata è la situazione lungo la fitta rete dei corsi d'acqua minori ove le strutture spontanee sono molto ridotte.

ECOMOSAICI

Per quanto riguarda i livelli di ecomosaico entro cui si colloca il Comune di Gravellona Lomellina si possono evidenziare differenti aspetti:

- a livello di area vasta il territorio comunale è situato nella fascia di pianura della Provincia di Pavia, caratterizzata dalla presenza di coltivazioni di cereali e di una fitta rete di corsi d'acqua prevalentemente artificiali;

- l'area non è caratterizzata da ecosistemi acquatici di particolare rilievo; la principale linea idrografica è rappresentata dal Torrente Terdoppio a est; il torrente rappresenta uno degli esempi di affluenti di sinistra del Po meglio conservati sotto l'aspetto geomorfologico e che mostra processi evolutivi ancora in atto; *all'interno del territorio comunale il Torrente Terdoppio, risulta modificato da interventi antropici nella maggior parte del suo corso;*

- il territorio comunale si trova all'interno della "linea delle risorgive", di grande rilevanza idrogeologica. I depositi alluvionali che caratterizzano l'area in esame, presentano un'alternanza di strati di materiale permeabile all'acqua e di strati impermeabili. Gli strati permeabili impregnati di acqua costituiscono le falde acquifere sotterranee, le quali si muovo con moto lentissimo da monte verso valle. L'acqua del sottosuolo, procedendo verso sud giunge a contatto delle coltri argillose della bassa pianura, che la costringono a riaffiorare in superficie. La zona di maggiore riaffioramento è detta "linea delle risorgive", che raggiunge la sua massima ampiezza nella zona tra Sesia e Ticino. Oltre all'uso irriguo che viene fatto di tali acque è importante sottolinearne la loro importanza naturalistico-ambientale, in quanto favoriscono la formazione di ambienti umidi idonei all'insediamento di numerose specie vegetali ed animali caratteristiche dell'ambiente di pianura;

- a livello di ambito, il sistema degli usi del suolo è costituito prevalentemente da una matrice agricola, caratterizzata da

coltivazioni cerealicole, riso e mais, e con aree urbanizzate limitate all'abitato di Gravellona Lomellina e alla frazione Barbavara;

- la matrice agricola è intercalata dalla presenza di elementi arboreo-arbustivi, essenzialmente lineari; il principale sistema integrato di unità naturali o naturaliformi è quello situato in prossimità di corsi d'acqua minori; è da sottolineare, inoltre, la presenza di specchi d'acqua di ridotte dimensioni, considerati come un delicato elemento di vulnerabilità ambientale;

- una vasta area a verde pubblico è presente sul lato est del nucleo abitativo di Gravellona Lomellina. Tale area denominata "Parco dei tre laghi" ricopre grande importanza dal punto di vista ambientale e ricreativo. Numerose specie animali trovano habitat ideale per l'alimentazione e la riproduzione, e numerose essenze autoctone sono state messe a dimora per ricreare il tipico ambiente idrofilo planiziale.

Foto 3 – Parco dei tre Laghi

RELAZIONI ECOLOGICHE

Le reti ecologiche sono uno strumento concettuale di estrema importanza per la conservazione della natura e per un assetto sostenibile di uso del territorio.

Una Rete Ecologica è comunemente definita come un sistema interconnesso, potenziale od effettivo, di diverse unità di grande valenza ecosistemica, naturali o para-naturali, in grado di conservare la biodiversità a tutti i livelli ecologici, dentro e fuori le Aree Protette.

All'interno di aree più o meno antropizzate, vengono individuati dei "nodi" ad elevata naturalità, collegati tra loro attraverso percorsi, "corridoi ecologici", che ne garantiscono la continuità biologica, consentendo la migrazione di specie animali e vegetali. Rilevante dal punto di vista ambientale è l'identificazione di tali corridoi, e la loro conseguente ricostruzione o mantenimento.

IL CORRIDOIO DEL TORRENTE TERDOPPIO

Il principali elemento di relazione ecosistemica dell'ambito è il Torrente Terdoppio, corridoio fluviale che permette di mantenere, in direzione nord-sud, una continuità ecologica oltre che all'interno del Parco Ticino, anche tra Parco Piemontese, Parco Lombardo e il Parco fluviale del Po.

Analizzando l'assetto naturale del Torrente Terdoppio si rileva che un tempo era un corso d'acqua di origine prealpina che attraversava le province di Novara e Pavia e con uno sviluppo di circa 90 km confluiva in Po a sud di Zinasco. In epoca medioevale la sua continuità fu interrotta artificialmente; per esigenze di approvvigionamento irriguo, le sue acque furono intercettate poco a sud di Novara e deviate verso la valle del Ticino. Si generò così, un nuovo assetto del Torrente, che oggi può essere suddiviso in due porzioni distinte, Terdoppio novarese e Terdoppio lomellino. Il primo nasce dal gruppo delle Prealpi compreso tra il lago Maggiore e il lago d'Orta, scorre nella pianura novarese e confluisce in Ticino poco prima di Vigevano.

Il Terdoppio lomellino prende invece origine da diversi corpi idrici minori che nella porzione più meridionale della provincia di Novara confluiscono nel

Torrente Refreddo. Quest'ultimo entra in provincia di Pavia e all'altezza del Comune di Gravellona Lomellina cambia il suo nome in Terdoppio. Da qui incrementa la sua portata grazie all'apporto di risorgive, colature e scaricatori di corsi d'acqua a uso irriguo, percorre tutta la Lomellina orientale con andamento subparallelo al Ticino e confluisce nel Po in comune di Sommo.

Il Terdoppio lomellino è un corso d'acqua naturale che per estese porzioni del suo sviluppo è stato ampiamente modificato dall'uomo; questa artificializzazione non ha riguardato solamente la morfologia dell'alveo e delle sponde, ma si è estesa anche al regime idrologico. Il Torrente è inoltre interessato da un gran numero di rilevanti derivazioni irrigue, tanto che in coincidenza con le punte di fabbisogno agricolo le sue portate si annullano e si ricostituiscono varie volte lungo il suo sviluppo. Gli interventi umani finalizzati all'uso irriguo delle acque del Terdoppio hanno determinato nel tempo anche profonde alterazioni del suo profilo di fondo, per la realizzazione delle numerose opere trasversali necessarie alla derivazione per caduta. Nella prima porzione del suo corso, all'interno del territorio comunale di Gravellona Lomellina, dall'origine fino alla confluenza del Cavo Barbassa, alla frazione Casoni della Baita di Vigevano, il corso d'acqua ha l'assetto tipico della roggia di pianura, contraddistinto dalla regolarità dell'alveo completamente artificializzato e dalla conseguente monotonia ambientale.

SCENARIO GEOMORFOLOGICO

La porzione di pianura della Provincia di Pavia è costituita da una superficie pressoché piatta incisa a terrazzi in corrispondenza dei corsi d'acqua. Il territorio del Comune di Gravellona Lomellina ricade nell'ambito della pianura alluvionale Padana che si è originata in seguito all'erosione delle formazioni Alpine da parte del fiume Po e dei suoi affluenti. I terreni sono in linea generale costituiti da depositi alluvionali incoerenti più o meno recenti, soprattutto sabbie e ghiaie.

La morfologia del territorio è condizionata dall'azione fluviale e fluvio-glaciale e, in minor misura, da quella eolica. Quest'ultima ha favorito la formazione di accumuli sabbiosi detti dossi, modesti rilievi di limitata estensione, più o meno conservati.

Il territorio comunale è attraversato dalla "fascia delle risorgive" in cui la falda freatica scorre in prossimità della campagna e tende naturalmente ad emergere. L'acqua che sgorga dai fontanili proviene direttamente dalla falda e pertanto si presenta straordinariamente limpida e con una temperatura relativamente costante durante tutto l'anno. I fontanili caratterizzano ampi settori della pianura e offrono l'occasione per l'instaurarsi di nuclei di naturalità che accolgono particolari forme biologiche ed hanno grande pregio paesaggistico come elementi di rottura della monotonia agricola della pianura.

Foto 4 – Testa di fontanile

USO DEL SUOLO

Ai fini di aggiornamento ed approfondimento del dettaglio della base informativa esistente, nell'estate del 2000 è stato formalizzato un accordo tra l'ERSAF e la Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia per la realizzazione di un nuovo progetto denominato Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali (DUSAF).

Scopo del progetto è stato quello di realizzare una base informativa omogenea di tutto il territorio lombardo sulla destinazione d'uso dei suoli, per consentire un'efficace pianificazione territoriale degli interventi nel settore agricolo e forestale e per fornire un supporto per l'istruttoria ed il controllo delle domande di contributo degli agricoltori.

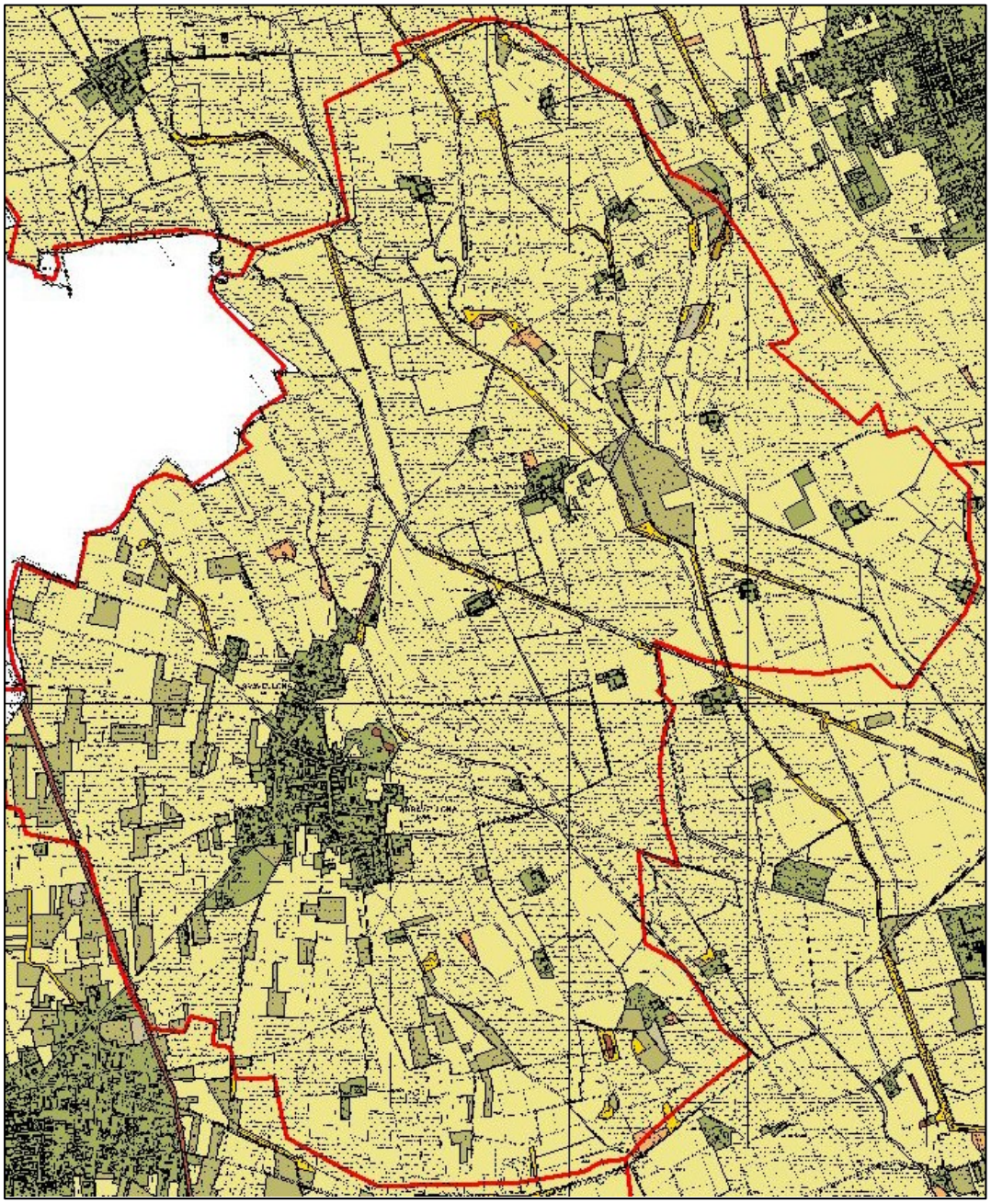
La legenda è articolata in classi, che comprendono raggruppamenti omogenei d'uso del suolo per macro tipologie indicate tramite una sigla.

Dall'analisi della carta sull'uso del suolo della Regione Lombardia DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali) si evince che, nel suo complesso, l'area circostante i nuclei abitativi di Gravellona Lomellina e della frazione Barbavara è caratterizzata dalla presenza di terreni interessati da seminativo semplice, identificati come S1 (coltivazioni erbacee soggetti all'avvicendamento o alla monocoltura, nonché terreni a riposo), in particolare dalla tipologia S1r (appezzamenti di seminativi frammisti a piccoli appezzamenti coltivati a riso);

Una buona porzione di territorio è occupata da appezzamenti coltivati a pioppo, mentre solo sporadicamente si riscontra la presenza di nuclei boschivi igrofili e vegetazione palustre, alimentati da acqua di risorgiva.

Queste zone, maggiormente naturaliformi, sono localizzate nella porzione sud del territorio comunale, dove si segnala anche la presenza di numerosi filari arborei lungo le rogge, ricche di vegetazione idrofila.

Nel suo complesso l'area in esame non presenta caratteristiche ambientali di particolare pregio naturalistico.



Carta DUSAF del Comune di Gravellona Lomellina

- *U - aree urbanizzate*
- *S - seminativi*
- *R - aree sterili*
- *B - boschi*
- *A - aree idriche*
- *L - legnose agrarie*
- *P - prati*
- *N - vegetazione naturale*
- *confini comunali*

OCCUPAZIONE DEL SUOLO

Area attualmente urbanizzata 1.374.644 m²

Superficie comunale totale 20,42 km² - 20.420.000 m²

Attualmente l'edificato è il 6,7% di tutta la superficie comunale.

L'uso del suolo urbanizzato

La superficie urbanizzata del comune di Gravellona Lomellina è di 1.374.644 m², suddivisa in varie destinazioni, con prevalenza per quella residenziale che occupa circa il 35.57% del territorio urbanizzato, di notevole rilievo le aree destinate a verde pubblico e sport, che con il completamento delle opere per la realizzazione del parco pubblico dei "Tre laghi" occupa una superficie di 219.315 m², pari al 15,95 % del territorio urbanizzato.

Destinazioni d'uso	*% sull'area urbanizzata*	*Superficie m²*
Tessuto residenziale	*36,09 %*	*488.866*
Tessuto artigianale industriale	*9,56 %*	*129.472*
Tessuto prev. Terziaro − commerciale	*0,83 %*	*11.274*
Tessuto per strutture agricole	*13,79 %*	*186.993*
Parchi e verde privato	*5,38 %*	*72.922*
Verde pubblico e sport	*16,18 %*	*219.315*
Istruzione	*0,63 %*	*8.598*
Interesse generale	*2,43 %*	*32.996*
Parcheggi pubblici	*1,55 %*	*20.963*
Private di uso pubblico	*1,09 %*	*14.783*
Viabilità	*7,51 %*	*101.746*
Lotti liberi e interclusi	*4,96 %*	*66.632*
TOTALE AREA URBANIZZATA	***100,00 %***	***1.354.560***

PRESENZA ANTROPICA

Lo sviluppo demografico

Il numero massimo di residenti negli ultimi 70 anni si è avuto nel 1955 con 2.750 abitanti, da tale anno sino al 1990, si è verificata una continua diminuzione della popolazione raggiungendo nel 1991 il numero minimo di residenti: 1.974.

L'andamento demografico dal 1991 al 1994 ha subito una variazione di tendenza, registrando un incremento di circa 80 abitanti, consolidandosi negli anni successivi fino ad oggi.

Il P.R.G. del 1997 con le sue previsioni di sviluppo economico- sociale, ha prodotto un'inversione di tendenza, recuperando una gran parte di abitanti, si è verificato l'inserimento di nuovi nuclei famigliari giovani con residenza nelle nuove aree edificate in attuazione di diversi piani attuativi.

Anno	nati	morti	iscritti	cancellati	Totali al 31/12
1995	17	32	106	48	2054
1996	15	21	90	47	2091
1997	16	21	127	80	2133
1998	14	31	88	83	2121
1999	14	34	123	61	2163
2000	9	24	115	75	2188
2001	13	27	151	84	2241
2002	26	37	162	89	2303
2003	22	24	135	93	2343
2004	21	31	210	110	2410
2005	24	30	138	69	2473

Alla data del 31/10/2006 gli abitanti residenti del Comune di Gravellona Lomellina sono 2.515 con un incremento nel decennio 1995 – 2005, di circa 500 unità corrispondenti al 25% della popolazione residente nel 1995.

PRODUZIONE DI RIFIUTI

Dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia 2006 si evince che la Provincia di Pavia genera circa il 6% dei rifiuti urbani prodotti complessivamente in Lombardia. La quantità prodotta nel 2005 è stata pari a 286.685 t, corrispondente ad un valore medio giornaliero pro capite di 1,52 kg. La percentuale di raccolta differenziata è circa il 23% della produzione totale.

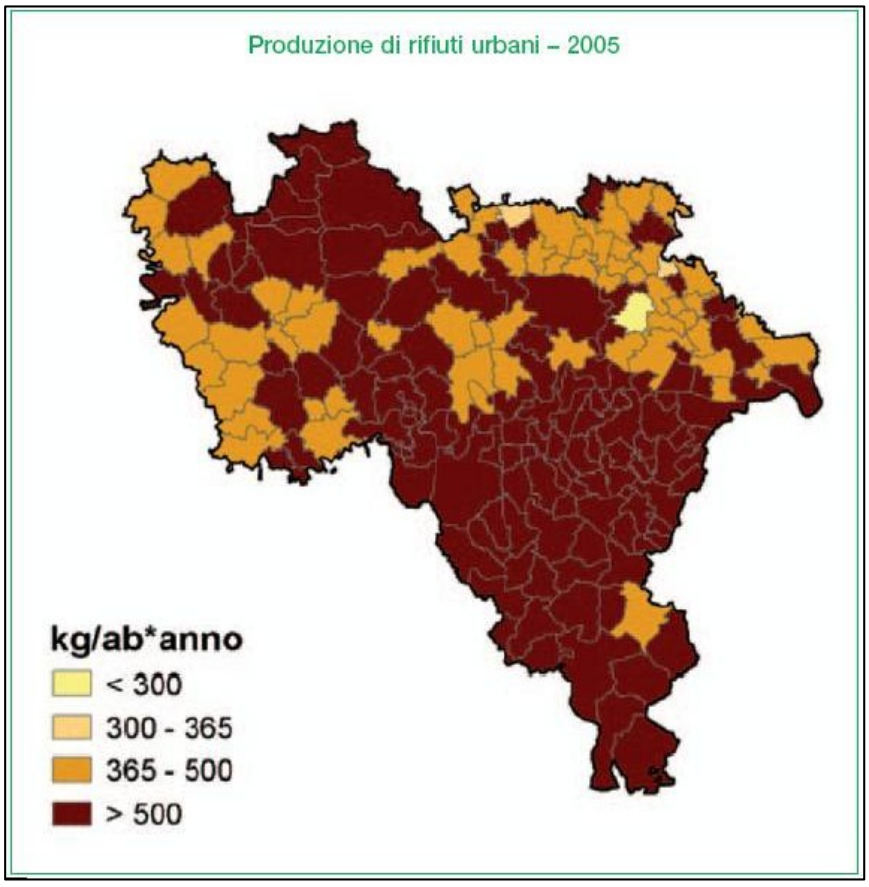


Fig 1 – Produzione di rifiuti urbani

I seguenti dati sono stati reperiti dall'analisi del "Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani" anno 2005, redatto dalla Provincia di Pavia Settore Suolo e Rifiuti – UO Rifiuti.

I dati più interessanti riguardano la produzione di rifiuti urbani a livello comunale (numero di abitanti, produzione di rifiuti indifferenziati, spazzamento strade, rifiuti ingombranti, raccolta differenziata totale e pro capite giornaliera, rifiuti urbani totali e valore pro capite giornaliero,

percentuale di raccolta differenziata).

Comune	*Abitanti*	*Rind (ton)*	*Ss (ton)*	*RI (ton)*	*RD (ton)*	*RD (kg/ab g)*	*RU (ton)*	*RU (kg/ab g)*	*%RD*
Gravellona	*2.473*	*866*	*32*	*74*	*291*	*0,32*	*1.263*	*1,40*	*23,07*
Tot Prov	*516.160*	*198.826*	*5.545*	*9.385*	*72.929*	*0,39*	*286.685*	*1,52*	*25,44*

RACCOLTA DIFFERENZIATA

In Provincia di Pavia, i rifiuti raccolti attraverso la raccolta differenziata nel 2005 sono stati quantificati in 72.929 tonnellate, pari al 25,44% del totale dei rifiuti urbani prodotti. Rispetto al 2004 il quantitativo è cresciuto di 5.142 tonnellate e la percentuale di raccolta differenziata di poco più di un punto, passando dal 24,12% al 25,44%.

Il calcolo della percentuale della raccolta differenziata viene effettuato sulla base della formula concordata con gli altri Osservatori provinciali sui rifiuti della Lombardia e con ARPA Lombardia ed è pari al rapporto tra la quantità di rifiuti raccolti tramite la raccolta differenziata, aumentata dell'ammontare di rifiuti ingombranti avviati a recupero, e il totale dei rifiuti urbani prodotti.

Vengono inseriti gli ingombranti nella raccolta differenziata poiché effettivamente sono raccolti separatamente, ma d'altra parte vengono considerati solo in parte perché una quota di essi è avviata allo smaltimento, o perché non è possibile recuperarli o perché è più economico smaltirli.

La formula utilizzata per calcolare la percentuale di raccolta differenziata è la seguente:

$$\%RD = \frac{\sum RD + RI\ rec}{RU\ totali} * 100$$

∑ RD - è la sommatoria di tutte le frazioni raccolte con modalità separata, esclusi gli ingombranti;

RI rec - rappresenta la parte di ingombranti avviati a recupero;

RU totali - rappresenta il totale dei rifiuti urbani, incluso lo spazzamento stradale ed esclusi inerti e cimiteriali.

Per quanto concerne l'individuazione della quantità/percentuale di ingombranti avviati a recupero, il criterio stabilito è il seguente:

a) *Nel caso di dati "certificati" dal gestore dell'impianto di recupero viene considerato tale quantitativo/percentuale;*

b) *In mancanza di dati certificati, degli ingombranti non inviati a smaltimento (cioè non inviati a discariche o inceneritori – in pratica, in prima approssimazione, tutte le altre destinazioni sono considerate a recupero, anche se trattasi di stoccaggi o altro), si considera per convenzione la percentuale del 25%.*

La Figura 2 mostra il livello di raccolta differenziata raggiunta da tutti i Comuni della Provincia di Pavia.

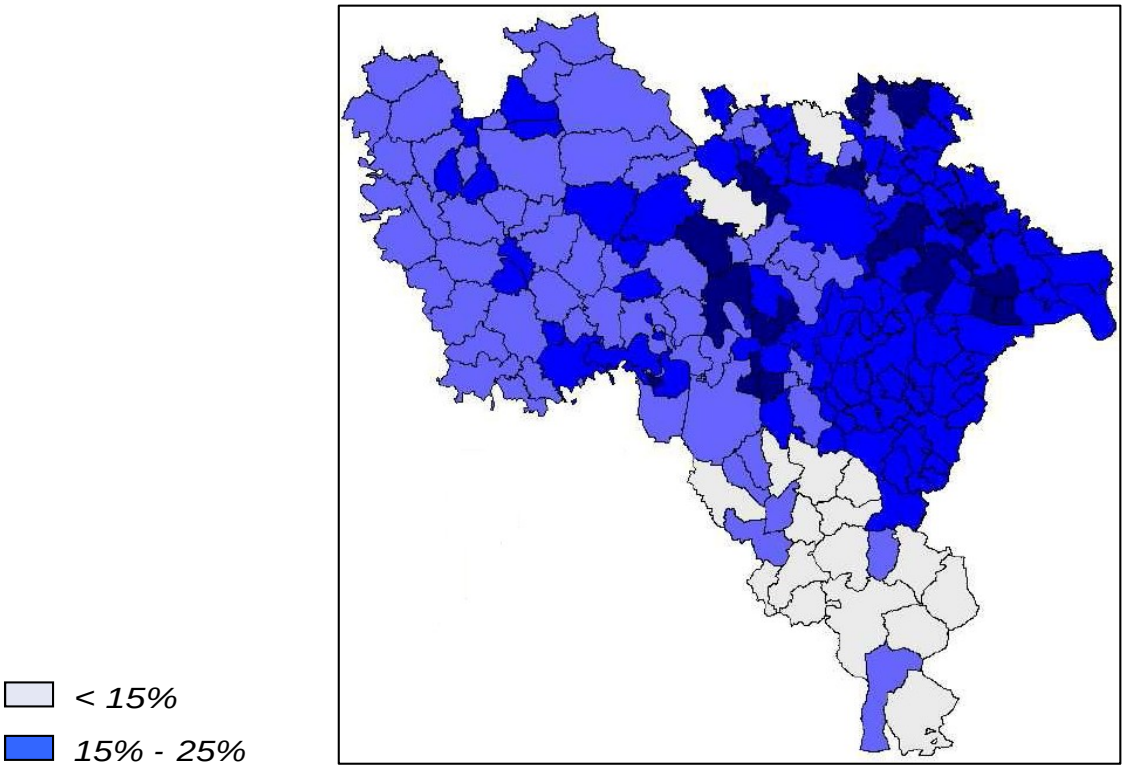


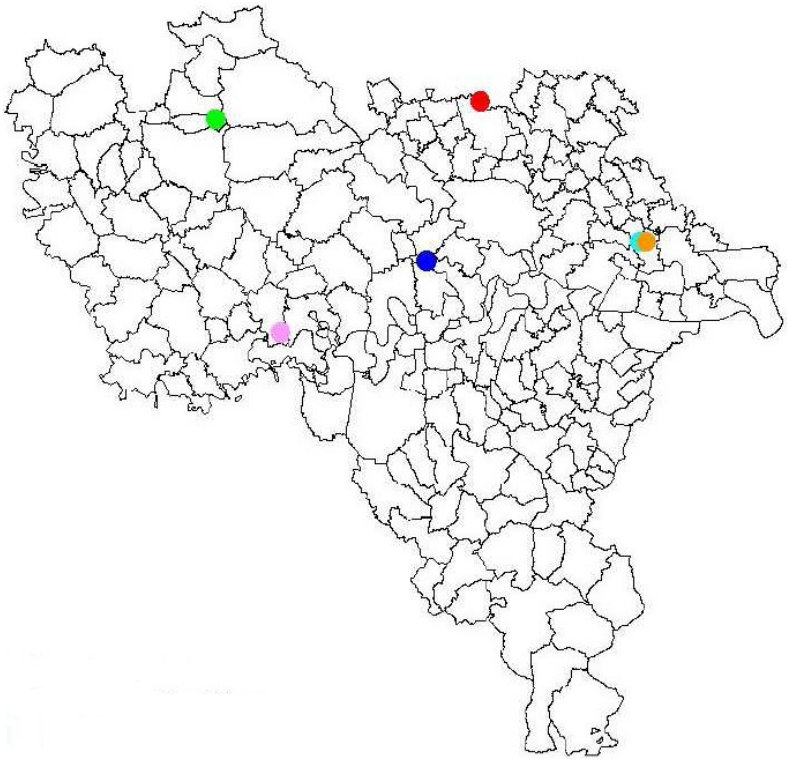
Fig. 2 – Raccolta differenziata in Provincia di Pavia

Per il calcolo della percentuale della raccolta differenziata esiste una relazione tra le classi dei valori e le tre zone in cui tradizionalmente è diviso il territorio: Pavese, Oltrepo e Lomellina. Nel primo si riscontrano le percentuali di raccolta differenziata maggiore, la Lomellina rappresenta la via di mezzo e l'Oltrepò, fa segnare i valori più bassi.

Di seguito il dettaglio della raccolta differenziata del Comune di Gravellona Lomellina.

	% RD							Δ pp RD 04/05	Δ pp %RD 04/05
Comune	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005		
Gravellona	21,24	24,21	17,72	20,95	20,83	22,59	23,07	0,48	2,14
TOTALE	18,44	20,11	19,94	22,10	23,25	24,12	25,44	1,32	5,47

Il sistema di gestione dei rifiuti urbani operativo nel 2005 in Provincia di Pavia è costituito da:



- *Impianto di compostaggio - Ferrera Erbognone*
- *Impianto di biostabilizzazione - Giussago*
- *Termovalorizzatore - Parona*
- *Impianto compostaggio - Corteolona*
- *Impianto di biostabilizzazione - Corteolona*
- *Impianto compostaggio – Zinasco*

QUALITA' DELL'ARIA

Dall'analisi del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia 2006 emerge come le emissioni e la qualità dell'aria evidenziano, per la Provincia di Pavia, alcune analogie con quanto avviene sul territorio regionale, ed alcune specificità.

Come per tutta la Regione, il biossido di zolfo (SO_2) non si presenta più come un inquinante critico e le emissioni sono riferibili per il 70% alla produzione di energia, alla combustione industriale e ai processi produttivi.

Nel caso degli NOx si rileva che gli apporti più significativi sono determinati dal settore dei trasporti, dell'industria e della produzione di energia elettrica.

Le sorgenti principali delle polveri sono le attività agricole, i trasporti, il riscaldamento degli edifici e poche fonti puntuali. In provincia di Pavia la densità emissiva di particolato è caratterizzata da tre aree omogenee: quella montana-collinare (con densità media inferiore a 1 t/km⁵), quella di pianura (tra 1 e 2 t/km⁵) e quella dei cinque comuni con i valori più elevati, nei quali prevalgono o le emissioni puntuali o quelle areali (tipiche di area urbana). La specificità dell'agricoltura come fonte emissiva di PM_{10} deriva principalmente dalla combustione a cielo aperto dei residui colturali delle risaie.

L'agricoltura è la fonte rilevante anche di altre emissioni: rispetto al totale provinciale emette il 34% del $PM_{2,5}$, il 70% del metano e del protossido di azoto, il 97% dell'ammoniaca e il 40% del CO.

E' significativo il differente peso relativo che la produzione di energia e il riscaldamento degli edifici hanno nella emissione di particolato rispetto alla Regione: più del doppio rispetto alla media Regionale il primo settore e circa la metà il secondo.

Come si evince dall'analisi della figura 3. il territorio comunale di Gravellona Lomellina viene localizzato nella fascia di piano con valori medi di PM_{10} compresi tra 0,5 – 2 t/km²[5].

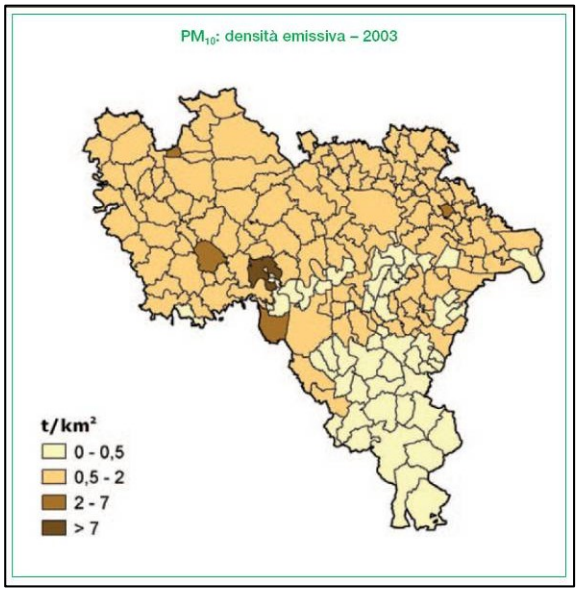


Fig. 3 – Densità emissiva del PM_{10} – anno 2003

In Provincia di Pavia il PM_{10} si presenta come l'inquinante più critico, superando abbondantemente i limiti di legge, mentre il CO non presenta criticità, parametri di legge inferiori alla metà del limite. Le concentrazioni di ozono e di NO_2 non hanno superato i limiti previsti a protezione della salute umana, rispettivamente per la massima concentrazione oraria e il valore medio annuo.

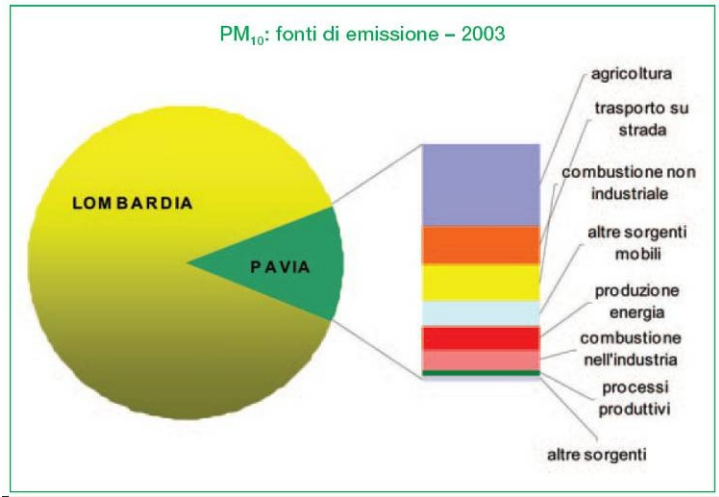


Fig. 4 – Fonti di emissione del PM_{10} – anno 2003

Nel territorio della Provincia di Pavia è presente una rete pubblica di monitoraggio della qualità dell'aria, che fino al 31 dicembre 2001 è stata a carico della Provincia di Pavia, e a partire dal 1° gennaio 2002 viene gestita dall'ARPA Dipartimento di Pavia. Tale rete è costituita da 6 stazioni fisse e 2 postazioni mobili.

Sono operanti inoltre 5 stazioni fisse private di proprietà dell'Agip della Raffineria di Sannazzaro, 1 di proprietà di Enipower di Ferrera Erbognone e 3 nei pressi dell'inceneritore di Lomellina Energia a Parona, Vigevano e Mortara.

Nella tabella è fornita una descrizione delle postazioni delle reti pubbliche e private in termini di localizzazione e tipologia di destinazione urbana.

Stazioni fisse di misura nel territorio nella provincia di Pavia, anno 2005

Nome stazione	RETE	Tipo zona	Tipo stazione		Localizzazione stazione		Quota s.l.m.(m)
		Decisione 2001/752/CE	DM 20/5/91	Decisione 2001/752/CE	Distanza strada(m)	Distanza semaforo(m)	
Pavia Folperti	PUB	urbana	B	traffico	6	150	80
Pavia Minerva	PUB	urbana	C	traffico	6	80	68
Vigevano Petrarca	PUB	urbana	B	traffico	6	10	104
Voghera Repubblica	PUB	urbana	B	traffico	15	20	99
Voghera Pozzoni	PRIV	suburbana	D	fondo	50	n.d.	90
Cornale	PRIV	rurale	D	fondo	30	n.d.	74
Ferrera Enipower	PRIV	rurale	D	fondo	100	n.d.	88
Ferrera Raffineria	PRIV	non nota		industriale			
Galliavola	PRIV	non nota		industriale			
Mezzana Bigli	PRIV	non nota		industriale			
Scaldasole	PRIV	non nota		industriale			
S. Nazzaro	PRIV	non nota		industriale			
Landriano	PRIV	non nota		industriale			
Vigevano Fogliano	PRIV	non nota		industriale			
Mortara	PRIV	non nota		industriale			
Parona	PRIV	non nota		industriale			

Tipo zona Decisione 2001/752/CE:

- *URBANA: centro urbano di consistenza rilevante per le emissioni atmosferiche, con più di 3000-5000 abitanti;*
- *SUBURBANA: periferia di una città o area urbanizzata residenziale posta fuori dall'area urbana principale;*
- *RURALE: all'esterno di città, ad una distanza di almeno 3 km; un piccolo centro urbano con meno di 3000-5000 abitanti è da ritenersi tale;*
- *NON NOTA: sconosciuta o altro.*

Tipo stazione DM 20/5/91:

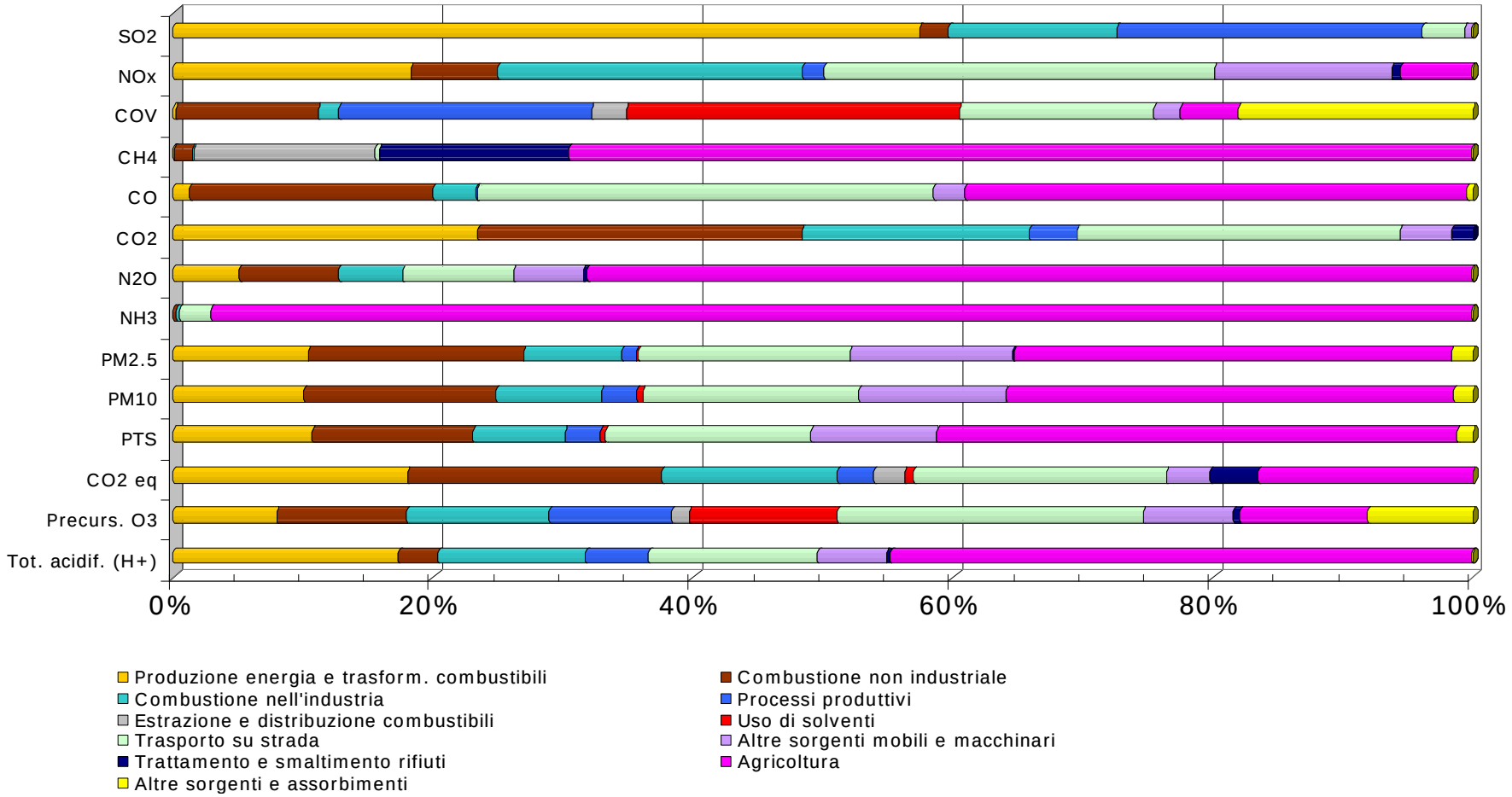
- *A: stazione urbana localizzata in area non direttamente interessata da sorgenti di emissione urbane (parchi, isole pedonali, ecc.);*
- *B: stazione urbana situata in zona ad elevata densità abitativa;*
- *C: stazione urbana situata in zona ad elevato traffico;*
- *D: stazione situata in periferia o in area suburbana.*

Tipo stazione Decisione 2001/752/CE:

- *TRAFFICO: se la fonte principale di inquinamento è costituita dal traffico (se all'interno di Zone a Traffico Limitato, è indicato tra parentesi ZTL);*
- *INDUSTRIALE: se la fonte principale di inquinamento è costituita dall'industria;*
- *FONDO: misura il livello di inquinamento determinato dall'insieme delle sorgenti di emissione non localizzate nelle immediate vicinanze della stazione; può essere localizzata indifferentemente in area urbana, suburbana o rurale;*
- *NON NOTA: sconosciuta o altro.*

ARPA Lombardia - Regione Lombardia. Emissioni in provincia di Pavia nel 2003 - dati finali

	SO_2	NOx	COV	CH_4	CO	CO_2	N_2O	NH_3	PM2.5	PM10	PTS	CO_2 eq	Precur. O_3	Tot. acidif. (H+)
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	3.346	3.196	44	44	685	1.093	71		278	314	414	1.116	4.019	174
Combustione non industriale	128	1.175	2.457	687	9.995	1.161	105	19	443	458	477	1.208	5.000	31
Combustione nell'industria	756	4.090	359	66	1.764	814	67	21	202	251	274	837	5.544	114
Processi produttivi	1.369	292	4.347		9,4	170			30	86	106	170	4.704	49
Estrazione e distribuzione combustibili			594	6.959								146	691	
Uso di solventi			5.738					0,0	4,6	12	15	45	5.738	0,0
Trasporto su strada	190	5.235	3.351	162	18.678	1.158	118	183	435	516	613	1.198	11.794	131
Altre sorgenti mobili e macchinari	34	2.382	450	11	1.284	188	74	0,4	335	350	371	211	3.498	53
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,6	127	3,1	7.259	17	73	3,9		1,9	1,9	2,1	227	262	2,8
Agricoltura		957	998	34.679	20.540		938	7.293	899	1.069	1.547	1.019	4.911	450
Altre sorgenti e assorbimenti	1,6	7,1	4.037	15	250		0,3	1,6	44	46	47	0,4	4.074	0,3
Totale	**5.826**	**17.462**	**22.378**	**49.884**	**53.223**	**4.657**	**1.377**	**7.518**	**2.672**	**3.105**	**3.866**	**6.177**	**50.235**	**1.004**


SO2
NOx
COV
CH4
CO
CO2
N2O
NH3
PM2.5
PM10
PTS
CO2 eq
Precurs. O3
Tot. acidif. (H+)
0%
20%
40%
60%
80%
100%
Produzione energia e trasform. combustibili
Combustione non industriale
Combustione nell'industria
Processi produttivi
Estrazione e distribuzione combustibili
Uso di solventi
Trasporto su strada
Altre sorgenti mobili e macchinari
Trattamento e smaltimento rifiuti
Agricoltura
Altre sorgenti e assorbimenti

Distribuzione percentuale delle emissioni in provincia di Pavia nel 2003 - dati finali

	SO_2	NOx	COV	CH_4	CO	CO_2	N_2O	NH_3	PM2.5	PM10	PTS	CO_2 eq	Prec. O_3	Tot. acidif. (H+)
Produz energia e trasform. combustib	57 %	18 %	0 %	0 %	1 %	23 %	5 %		10 %	10 %	11 %	18 %	8 %	17 %
Combustione non industriale	2 %	7 %	11 %	1 %	19 %	25 %	8 %	0 %	17 %	15 %	12 %	20 %	10 %	3 %
Combustione nell'industria	13 %	23 %	2 %	0 %	3 %	17 %	5 %	0 %	8 %	8 %	7 %	14 %	11 %	11 %
Processi produttivi	23 %	2 %	19 %		0 %	4 %			1 %	3 %	3 %	3 %	9 %	5 %
Estrazione e distribuzione combustibili			3 %	14 %								2 %	1 %	
Uso di solventi			26 %					0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	11 %	0 %
Trasporto su strada	3 %	30 %	15 %	0 %	35 %	25 %	9 %	2 %	16 %	17 %	16 %	19 %	23 %	13 %
Altre sorgenti mobili e macchinari	1 %	14 %	2 %	0 %	2 %	4 %	5 %	0 %	13 %	11 %	10 %	3 %	7 %	5 %
Trattamento e smaltimento rifiuti	0 %	1 %	0 %	15 %	0 %	2 %	0 %		0 %	0 %	0 %	4 %	1 %	0 %
Agricoltura		5 %	4 %	70 %	39 %		68 %	97 %	34 %	34 %	40 %	16 %	10 %	45 %
Altre sorgenti e assorbimenti	0 %	0 %	18 %	0 %	0 %		0 %	0 %	2 %	1 %	1 %	0 %	8 %	0 %
Totale	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100 %**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

TRAFFICO VEICOLARE

Da quanto riportato nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia 2006, in Provincia di Pavia la rete ferroviaria presente nel territorio ha un'estensione limitata al tratto provinciale della linea Milano-Genova e al tratto della Torino-Bologna, con poche linee secondarie in pianura.

Gli assi principali di comunicazione stradale sono rappresentati dalle autostrade A7 MI-GE e A21 TO-PC-BS, nonché da 9 strade statali; la Lomellina appare isolata e carente di vie di rapida comunicazione.

Il trasporto su gomma rappresenta una delle principali modalità di spostamento, con una generalizzata propensione delle persone ad utilizzare il mezzo privato. A fronte di un aumento della popolazione del 5% tra il 1996 ed il 2005, il numero totale di veicoli immatricolati nella provincia è aumentato del 30%; anche il tasso di motorizzazione è passato da 518 autovetture/1.000 abitanti nel 1996 a 612 nel 2005.

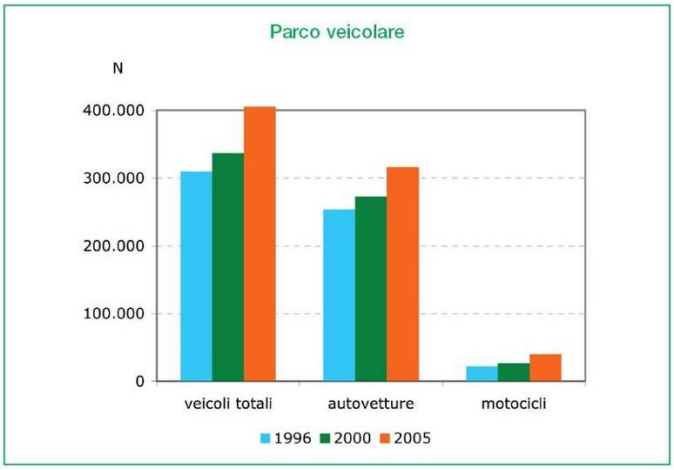


Fig. 5 – Parco veicolare

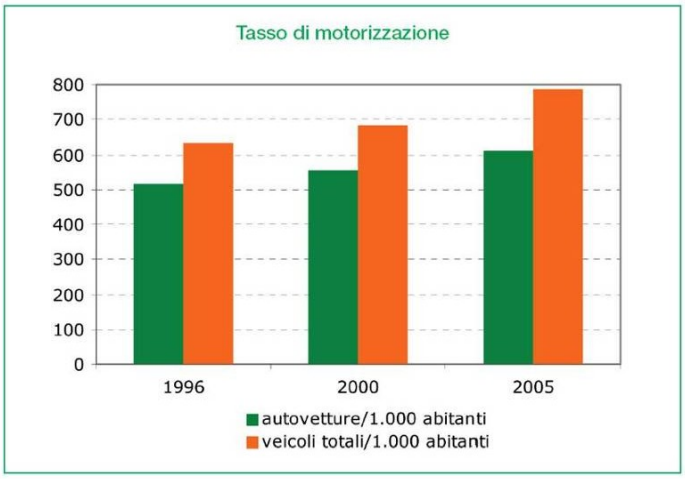


Fig. 6 – Tasso di motorizzazione

ACQUE SUPERFICIALI E DI FALDA

Secondo quanto riportato nel Rapporto sullo stato dell'Ambiente in Lombardia 2006, in Provincia di Pavia il prelievo di grandi derivazioni di acqua ad opera di derivazione ad uso irriguo – in primavera per l'allagamento delle risaie, soprattutto in Lomellina, e per tutto il periodo estivo sia per il mantenimento delle risaie che per l'irrigazione del mais, sia in Lomellina che nel Pavese – aggrava e prolunga il periodo di regime di magra dei corsi d'acqua di pianura, portando al rallentamento del deflusso idrico e, in casi estremi, sino alla sua interruzione.

In particolare appaiono assai critiche le situazioni relative al torrente Agogna e all'Olona Meridionale; lo stesso Ticino – nei periodi primaverili ed estivi – risulta in molti punti guadabile a piedi.

Il basso livello delle acque e la ridotta velocità della corrente favoriscono l'attecchimento ed il massiccio sviluppo di macrofite acquatiche, le quali, a loro volta, rallentano il deflusso delle acque nei corsi d'acqua minori.

La seconda destinazione d'uso delle acque derivate in provincia di Pavia è l'uso idroelettrico, con portate concesse pari a circa 1/5 di quelle per uso irriguo.

In provincia di Pavia i 10 impianti di depurazione delle acque urbane a potenzialità maggiore (superiore a 10.000 A.E.) trattano un carico totale di 563.000 A.E., complessivo degli scarichi di tipo industriale.

L'inquinamento batterico-fecale è spesso presente nei corsi d'acqua della provincia di Pavia, con l'eccezione dell'Alta val Staffora.

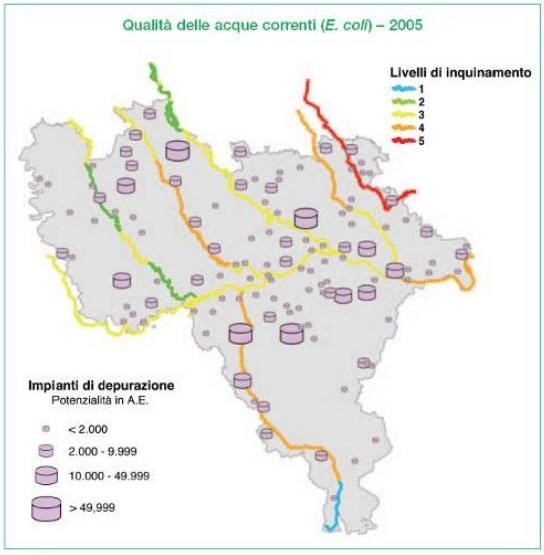


Fig. 7 – Qualità delle acque correnti

ACQUE SUPERFICIALI – ANALISI SUL TORRENTE TERDOPPIO

All'interno del territorio comunale di Gravellona Lomellina scorre il Torrente Terdoppio, corso d'acqua naturale di origine pre-alpina, modificato da interventi antropici nella maggior parte del suo corso.

Si riportano i dati riguardanti la "campagna di monitoraggio" sulla qualità delle acque del Torrente Terdoppio, effettuata dall'Amministrazione Provinciale di Pavia, Settore Faunistico Naturalistico nel periodo giugno 2005.

I dati si riferiscono al controllo effettuato alla Stazione di rilevamento T0, Localita': VALLE CASCINA FRANCIOSA, Comune di VIGEVANO, a valle del territorio comunale di Gravellona Lomellina.

PARAMETRI CHIMICO – FISICI

Rilevati in data 21.6.2005

Parametro	*Unità di misura*	
Temperatura	*°C*	*19,6*
Ossigeno disciolto	*mg/l O_2*	*6,8*
Ossigeno saturazione	*%*	*75*
pH	*°pH*	*6,97*
Conducibilità	*µS*	*289*
Ammoniaca totale	*mg/l NH_4*	*0,24*
Ammoniaca non ionizzata	*mg/l NH_3*	*0,0008*
Nitriti	*mg/l NO_2*	*0,072*
Nitrati	*mg/l NO_3*	*7,2*
Ortofosfati	*mg/l P*	*0,07*
Cloruri	*mg/l Cl^-*	*9,3*
Durezza	*°F*	*14,8*

INDICE IBE

Rilevamento effettuato in data 29.6.2005

GRUPPO FAUNISTICO	***FAMIGLIA***	***GENERE***	***ABB.[1]***	***NOTE***
EFEMEROTTERI	*BAETIDAE*	*Baëtis*	*P*	
	CAENIDAE	*Caenis*	*P*	
	EPHEMERELLIDAE	*Ephemerella*	*P*	
	HEPTAGENIIDAE	*Ecdyonurus*	*1*	*drift*
TRICOTTERI	*GOERIDAE*		*P*	
	HYDROPSICHIDAE		*P*	
	HYDROPTILIDAE		*4*	
	LEPTOCERIDAE		*P*	
COLEOTTERI	*DYTISCIDAE*		*2*	
	ELMIDAE		*5*	
	HALIPLIDAE		*1*	*drift*
DITTERI	*CHIRONOMIDAE*		*P*	
	SIMULIIDAE		*A*	
	TABANIDAE		*1*	*drift*
ODONATI	*CALOPTERYGIDAE*	*Calopteryx*	*A*	
	GOMPHIDAE	*Ophiogomphus*	*1*	
	PLATYCNEMIDIDAE	*Platycnemis*	*5*	
ETEROTTERI	*APHELOCHEIRIDAE*	*Aphelocheirus*	*P*	
	NAUCORIDAE	*Naucoris*	*1*	*drift*
CROSTACEI	*ASELLIDAE*		*1*	*drift*
	GAMMARIDAE		*D*	
GASTROPODI	*ACROLOXIDAE*		*2*	
	BYTHINIIDAE		*3*	
	Hydrobioidea		*2*	
	LYMNAEIDAE		*3*	
	PHYSIDAE		*P*	
	PLANORBIDAE		*P*	
BIVALVI	*PISIDIIDAE*		*3*	
TRICLADI	*DUGESIIDAE*	*Dugesia*	*1*	
IRUDINEI	*ERPOBDELLIDAE*	*Dina*	*2*	
	PISCICOLIDAE	*Piscicola*	*1*	
OLIGOCHETI	*LUMBRICIDAE*		*1*	
	LUMBRICULIDAE		*2*	
	TUBIFICIDAE		*P*	

TOTALE UU.SS.	*34*
UU.SS. non dubbie	*29*
I.B.E.	*10*
C.Q.	*I*

ABB: n° fino a 9 esemplari;

oltre 9 esemplari:

P = sicuramente presente, A = abbondante, D = dominante

***Giudizio**: ambiente non alterato in modo sensibile*

***Note**: comunità macrobentonica diversificata con presenza di organismi sensibili agli inquinanti (Goeridae, Leptoceridae, Heptageniidae).*

ITTIOFAUNA

Censimenti effettuati in data 29/06/2005

Larghezza sezione	*5,8 m*
Lunghezza tratto campionato	*110,0 m*
Superficie campionata	*638 mq*

Specie censite	*Autoctone*	*Alloctone*
13	*11*	*2*

SPECIE	*CENSITI*	
Triotto	*7*	*1,11%*
Cavedano	*64*	*10,17%*
Vairone	*27*	*4,29%*
Tinca	*1*	*0,16%*
Scardola	*45*	*7,15%*
Alborella	*153*	*24,32%*
Gobione	*35*	*5,56%*
Barbo	*18*	*2,86%*
Cobite	*24*	*3,82%*
Luccio	*2*	*0,32%*
Ghiozzo padano	*48*	*7,63%*
Pseudorasbora	*25*	*3,97%*
Rodeo	*180*	*28,62%*
	629	*100,00%*

LE INDICAZIONI DEI PIANI DI SCALA SUPERIORE

PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA

La varietà dei contesti regionali induce a riconoscere ambiti spazialmente differenziati dove si riscontrano situazioni paesistiche peculiari. Tale operazione è utile a determinare indirizzi di tutela corrispondenti con le diverse realtà territoriali, tenuto anche conto delle competenze in materia paesistica attribuite alle Province, agli Enti Parco e ai Comuni.

Il territorio regionale è stato suddiviso in grandi fasce longitudinali corrispondenti alle grandi articolazioni dei rilievi, secondo una classica formula di lettura utilizzata dai geografi. In sostanza, quella successione di 'gradini' che, partendo dalla bassa pianura a nord del Po, si svolge attraverso l'alta pianura, la collina, la fascia prealpina fino alla catena alpina. L'appendice a sud del Po, l'Oltrepo Pavese, costituisce un ulteriore elemento aggiuntivo del territorio lombardo, appartenente all'edificio appenninico.

FONTI PER DETERMINAZIONE CARATTERI TIPOLOGICI DI PAESAGGIO

Fra le grandi categorie d'ambito da cui partire per dare un primo disegno della regione si possono indicare le grandi fasce, in cui la si suddivide in senso longitudinale. Esse emergono dalle tavole geomorfologiche e naturalistiche e dalle carte dei tematismi antropici, relativi cioè al paesaggio agrario, al tessuto storico-culturale, alle qualità percettive dell'ambiente.

L'identificazione dei caratteri tipologici del paesaggio lombardo segue un criterio gerarchico per cui all'interno di sei grandi ambiti geografici si distinguono tipologie e sottotipologie

FASCIA ALPINA

I. Paesaggi delle energie di rilievo
II. Paesaggi delle valli e dei versanti

FASCIA PREALPINA

III. Paesaggi della montagna e delle dorsali prealpine
IV. Paesaggi delle valli prealpine
V. Paesaggi dei laghi insubrici

FASCIA COLLINARE

VI. Paesaggi degli anfiteatri e delle cerchie moreniche
VII. Paesaggi delle colline pedemontane

FASCIA DELL'ALTA PIANURA

VIII. Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta
IX. Paesaggi delle valli fluviali escavate

FASCIA DELLA BASSA PIANURA

X. Paesaggi delle fasce fluviali emerse o pensili
XI. Paesaggi della pianura irrigua (risicolo, foraggeri, cerealicoli)

FASCIA APPENNINICA

XII. Paesaggi della pianura pedeappenninica
XIII. Paesaggi delle valli e delle dorsali collinari appenniniche
XIV. Paesaggi della montagna appenninica

PAESAGGI URBANIZZATI

XV. Poli urbani ad altà densità insediativi
XVI. Aree urbane delle frange periferiche
XVII. Urbanizzazione diffusa a bassa densità insediativa

AMBITI GEOGRAFICI

All'interno delle fasce sopraindicate, è anche possibile identificare ambiti di più circoscritta definizione, territori più organici, di riconosciuta identità geografica. Essi si distinguono sia per le componenti morfologiche, sia per le nozioni storico-culturali che li qualificano.

L'identificazione degli ambiti geografici deriva da un esame dell'evoluzione delle ripartizioni politico-amministrative delle sub-unità regionali e dalla lettura di quelle caratteristiche geografiche che tradizionalmente hanno rappresentato un limite fra territori contigui.

DETERMINAZIONE DEGLI AMBITI GEOGRAFICI.

1. Valtellina
2. Livignasco
3. Valchiavenna
4. Lario comasco
5. Comasco
6. Lecchese
7. Varesotto
8. Brianza
9. Valli bergamasche
10. Pianura bergamasca
11. Val Camonica
12. Sebino e Franciacorta
13. Valli bresciane
14. Bresciano
15. Riviera gardesana
16. Mantovano
17. Cremonese
18. Cremasco
19. Lodigiano
20. Milanese
21. Pavese
22. Lomellina
23. Oltrepò Pavese

Il territorio ricadente nel comune di Gravellona Lomellina è compreso nella FASCIA DI BASSA PIANURA - XI PAESAGGI DELLA PIANURA IRRIGUA, NELL'AMBITO GEOGRAFICO DELLA LOMELLINA.

Vengono di seguito descritte le caratteristiche del territorio basandosi sul Piano Regionale.

FASCIA DI BASSA PIANURA

La bassa pianura si fa iniziare dalla linea delle risorgive che da Magenta-Corbetta, passando per Milano, Lanzate, Melzo, Caravaggio, Chiari, Montichiari, Goito attraversa longitudinalmente l'intera Lombardia. Il passaggio, lungo tale linea, dall'alta alla bassa pianura non è percepibile a prima vista: la presenza delle risorgive, con cui inizia naturalmente la pianura umida, introduce una maggior presenza di verde, oltre agli elementi che si legano a un'agricoltura più ricca e diversamente organizzata.

Gli elementi che tradizionalmente stavano ad indicare la specificità del paesaggio basso-lombardo erano diversi: l'organizzazione agricola basata sulla grande cascina, la minor densità umana, il carattere geometrico del disegno dei campi, la rettilineità delle strade, dei filari, dei canali irrigatori, ecc., la regolare distribuzione dei centri abitati. Oggi vi si sono aggiunti i serbatoi idrici sopraelevati e, in qualche senso, i silos e gli edifici multipiani intorno ai centri maggiori.

Le riconversioni del paesaggio basso-lombardo degli ultimi decenni riguardano la diversa organizzazione agricola. Qui è ancora agricoltura piana, è attività produttiva specializzata, spesso avanzatissima nelle sue tecniche, nelle sue forme di meccanizzazione. Tuttavia questa trasformazione dei modi di produzione, legata alla riduzione estrema della manodopera, ha ancora le sue basi nelle vecchie cascine di un tempo. Oggi quelle infrastrutture, spesso di notevole impegno architettonico, che associavano casa padronale, chiesa, case dei lavoratori, sono state in parte riconvertite, utilizzate come magazzini, come depositi per le macchine o in parte abbandonate.

Il paesaggio intorno alle cascine, non di rado raggiungibile attraverso viali alberati, si dispiega con una presenza di alberi che varia da zona a zona e, si può dire, da azienda ad azienda. Ciò anche perché oggi si tende ad ampliare, in funzione della meccanizzazione, le superfici coltivate, e quindi ad eliminare le piantate che nei secoli passati cingevano fittamente ogni parcella coltivata, ponendosi lungo i canali di irrigazione, associando alberi diversi, dal pioppo, al salice, al frassino, alla farnia, ecc. Oggi l'albero dominante quasi ovunque è il pioppo d'impianto, talora disposto in macchie geometriche, il cui legno è destinato all'industria dei compensati. Il pioppo (*Populus nigra*) spesso persiste isolato in mezzo ai campi e la sua presenza sopperisce oggi alla carenza d'alberi nelle campagne.

Tranne che nelle aree a risaia, il mais è la coltura più importante e ciò costituisce una perdita per il paesaggio, che ha perduto la policoltura. Complessivamente molto minori sono comunque le superfici destinate a nuove colture come il girasole o la soia.

Nel complesso le polarità urbane della bassa pianura sono meno popolose di quelle che governano l'alta pianura, e quindi il fenomeno urbano è più discreto e meno pervasivo.

L'industrializzazione è stata flebile in tutta la bassa pianura e consiste nella miniproliferazione intorno ai centri principali di piccole industrie manifatturiere o di industrie legate all'agricoltura.

Anche la crescita edilizia degli ultimi decenni è stata relativamente contenuta intorno ai centri maggiori e le sue dimensioni esprimono direttamente la vitalità o meno del polo urbano. Anche qui sono gli assi stradali, soprattutto quelli diretti verso Milano, che fungono da direttrici di attrazione industriale e residenziale. Essi corrono in senso longitudinale o trasversalmente lungo le aree interfluviali, cosicchè le fasce attraversate dai fiumi hanno potuto conservare una loro dimensione naturale che ne fa, anche qui, delle presenze fondamentali del paesaggio. Formazioni boschive o pioppeti d'impianto rivestono gli spazi golenali sin dove iniziano le arginature, ormai quasi tutte artificiali. Ciò vale anche per il corso del Po, che fa da confine meridionale della Lombardia, svolgendo il suo corso tra

alti argini che gli conferiscono un certo grado di pensilità, caratteristica anche degli affluenti lombardi nel tratto terminale del loro corso.

Il regime dei fiumi lombardi è regolato naturalmente dalla presenza dei laghi prealpini; ma oggi su di esso incidono gli usi delle acque per l'irrigazione, gli sbarramenti, le derivazioni, ecc. Il sistema irriguo ha come principali fonti di emulazione il Ticino, l'Adda, l'Oglio e anche il Mincio. I grandi canali di derivazione sono allacciati con i canali di scarico e di drenaggio, e alimentano tutta una rete irrigatoria minore che capillarmente bagna una superficie di 700 mila ettari; ad essa danno contributo notevole anche le risorgive. Complessivamente la rete irrigatoria si estende su 40 mila chilometri e contribuisce oggi in misura notevole a mantenere alta la produzione, che riguarda per lo più il mais.

La bassa pianura lombarda non è un insieme territoriale uniforme. Lo rivelano i suoi paesaggi appena si attraversa da sud a nord come da est a ovest la pianura. Varia la densità di alberi, il tipo di piantata, la forma delle cascine, la loro densità, la misura dei campi, il rapporto tra cascine isolate e centri comunali.

Le due aree più diverse sono quelle che si pongono agli estremi: la Lomellina e il Mantovano, entrambe con un'agricoltura che comprende la coltivazione del riso, ma con un'organizzazione agricola diversa, basata su aziende medio-grandi e appoggiate a centri con un'impronta originale.

XI. PAESAGGI DELLA PIANURA IRRIGUA

Questa tipologia, distinta nella cartografia a seconda degli orientamenti colturali prevalenti, si estende con grande uniformità in quasi tutta la bassa pianura lombarda. Gli insediamenti, la loro matrice generatrice pre-romana, romana e medievale, la dimensione discreta dei centri basata su una gerarchia che forse risponde a leggi distributive ricorrenti mette in evidenza le antiche origini dei primi insediamenti agricoli sul territorio. Il sistema irriguo, derivato da fiumi e fontanili, è alla base della vocazione agricola, della sua organizzazione e del paesaggio.

L'abbandono del presidio dei campi, con il degrado delle strutture e delle dimore contadine, ha avuto il suo corrispettivo nella crescita delle città e dei maggiori centri della pianura. Ma queste strutture sono pur sempre rimaste. L'introduzione di nuove colture e la meccanizzazione dei lavori nei campi ha gravemente impoverito la tessitura minuta del paesaggio agrario, con l'eliminazione delle alberature, delle partizioni, della trama irrigua e di collegamento viario.

Nel Pavese e in altre situazioni l'impianto territoriale ricalca le centuriazioni e ha un ordine quasi sempre regolare, a strisce o rettangoli; altrove è la tendenza defluente dei cavi irrigui e dei canali a costruire la geometria ordinatrice del paesaggio.

Grande importanza non solo paesistica riveste la ben nota fascia delle risorgive associata in molti casi, residualmente, ai prati marcitori.

Una tipologia a sé stante è stata conferita alla pianura a orientamento risicolo, soprattutto concentrata nella Lomellina, in parte del Pavese e della Bassa Milanese.

INDIRIZZI DI TUTELA

I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone la straordinaria tessitura storica e la condizione agricola altamente produttiva. Questa condizione presuppone una libertà di adattamento colturale ai cicli evolutivi propri dell'economia agricola. Ciò va tenuto presente, ma nel contempo va assicurato il rispetto per l'originalità del paesaggio nel quale si identifica tanta parte dell'immagine regionale, della tradizionale prosperità padana.

La campagna

I gravi fenomeni di inquinamento della falda impongono innanzitutto una salvaguardia ecologica della pianura rispetto a moderne tecniche di coltivazione che possono fortemente indebolire i suoli e danneggiare irreversibilmente la falda freatica. L'uso di fertilizzanti chimici e diserbanti va controllato e ridotto. Come pure vanno controllati e limitati gli allevamenti fortemente inquinanti.

La modernizzazione dell'agricoltura ha fortemente penalizzato il paesaggio agrario tradizionale. La scomparsa delle differenze, delle diversità nel paesaggio padano, causa la banalizzazione del paesaggio, in cui tutto si amalgama, si uniforma essendo venute a cadere le fitte alberature che un tempo ripartivano i campi e, essendo ormai votate alla monocoltura ampie superfici agricole, essendo scomparsa o fortemente ridotta la trama delle acque e dei canali.

A questa situazione non concorre però soltanto una diversa gestione dell'attività agricola ma anche l'impropria diffusione di modelli insediativi tipicamente urbani nelle campagne, la necessità di infrastrutture ed equipaggiamenti tecnologici, i processi di allontanamento dei presidi umani dalle campagne verso le città.

Attraverso una più accurata gestione della pianificazione urbanistica, è necessario evitare i processi di deruralizzazione o sottoutilizzazione provocati da attese in merito a previsioni insediative ma anche prevedere localizzazioni e dimensionamenti delle espansioni urbane che evitino lo spreco di territori che per loro natura sono preziosi per l'agricoltura.

GLI AMBITI GEOGRAFICI- LA LOMELLINA

Tradizionale regione agraria incuneata fra Ticino e Po, definita a occidente dal Sesia e a settentrione dal confine con il Novarese. Identificata nel basso Medioevo dal Comitato di Lomello, facente parte della Marca di Ivrea, la Lomellina entra nella sfera d'influenza pavese a partire dal XIII secolo per restarvi fino al 1703, anno in cui passa sotto il dominio dei Savoia, quindi restituita alla Lombardia dopo la seconda guerra d'Indipendenza. Vicende storiche, come la costituzione del Contado di Vigevano nel 1532, vi porterebbero a riconoscere, come sub-ambito, il vigevanasco.

Nessun altro paesaggio rileva caratteri così mutevoli di quello lomellino considerando il trascorrere delle stagioni. La monocoltura del riso comporta fasi di coltivazione sempre diverse e fortemente caratterizzanti il paesaggio. Dallo scenario trasparente delle acque inondanti le risaie in primavera, al verde delle pianticelle germogliate in estate, al biondo autunnale del riso maturo, al grigiore durante il riposo invernale. L'elemento naturale si accentua, come d'altra parte in tutte le sub-aree di pianura, lungo le valli fluviali (Ticino, Sesia, Po) con la presenza di garzaie, zone umide, lanche ecc.

Il sistema insediativo della Lomellina si struttura sull'impianto di una rete stradale geometrica e definita fin dall'epoca romana. Qui si radunano in forma compatta i maggiori centri abitati, altri minori si distendono lungo le stesse vie, altri ancora prediligono la quasi naturale collocazione di ciglio dei terrazzi fluviali (specie lungo la sponda del Po).

AMBITI, SITI, BENI PAESAGGISTICI ESEMPLIFICATIVI DEI CARATTERI COSTITUTIVI DEL PAESAGGIO LOCALE

Componenti del paesaggio fisico:
pianura diluviale con presenza di alvei e paleoalvei, dossi di deposito eolico, terrazzi e scarpate di valle, letti fluviali ghiaiosi;

Componenti del paesaggio naturale:
ambiti naturalistici e faunistici (garzaie, zone umide localizzate, lanche e mortizze, dossi, valle del Terdoppio…);

Componenti del paesaggio agrario:
modello tipologico della 'cassina' a corte risicola della Lomellina; ambiti del paesaggio della risicoltura; ambiti del paesaggio della pioppicoltura; marcite e prati marcitori; nuclei colonici di rilevanza paesaggistica; filari e alberature residue; reliquati boschivi; nuclei rurali 'di strada' o di 'terrazzo fluviale'; sistema irriguo e adacquatore (rogge, canali, cavi…), paratoie, chiuse, chiaviche; mulini;

Componenti del paesaggio storico-culturale:
castelli e ricetti; siti archeologici; santuari e altri edifici religiosi isolati; archeologia industriale; rete ferroviaria locale e sue attrezzature; tracciati storici e loro supporti (ponti, cippi, altre opere d'arte…);

Componenti del paesaggio urbano:
centri storici e loro equipaggiamenti civici; tessuto edilizio borghese dei sec XIX e XX, equipaggiamenti civici e sociali dei centri maggiori;

Componenti e caratteri percettivi del paesaggio:
orizzonti visuali dalle arginature e dai ponti; luoghi dell'identità locale.

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n°53/33382 del 7 novembre 2003.

E' lo strumento di pianificazione strategica e d'indirizzo della Provincia e si riferisce all'intero territorio provinciale.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale:

- ha natura ed effetti di Piano Territoriale;
- ha natura di Piano Territoriale Paesistico;
- assume i contenuti e gli indirizzi dei Piani Territoriale di Coordinamento del Parchi e delle Riserve Naturali;
- recepisce i contenuti e gli indirizzi del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogelogico del bacino del Fiume Po (PAI).

Il Piano raccorda le politiche territoriali di competenza provinciale, definisce indirizzi e direttive per la pianificazione di livello comunale e fornisce prescrizioni su temi paesistici, ambientali e di tutela.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è costituito dai seguenti elaborati:

- relazione;
- Norme Tecniche di Attuazione;
- Carta Unica e condivisa dell'intero territorio provinciale composta da:
    - TAV 3.1 Sintesi delle proposte: gli Scenari del Piano;
    - TAV 3.2 Previsioni di tutela e valorizzazione delle risorse paesistiche ed ambientali;
    - TAV 3.3 Quadro Sinottico delle invarianti

Dall'analisi del territorio comunale di Gravellona Lomellina e dalla sua zonizzazione a livello provinciale si riscontra la presenza dei seguenti ambiti.

TAVOLA 3.1 "SINTESI DELLE PROPOSTE: GLI SCENARI DI PIANO" -

- SISTEMA PAESISTICO AMBIENTALE
  - AMBITI UNITARI
    - B – PIANURA IRRIGUA LOMELLINA - tale territorio si estende fra la golena del Sesia ed il Parco Ticino, il suo elemento connotativo primario è determinato dall'assetto agricolo ad orientamento risicolo, con la tipica organizzazione colturale (fitto reticolo irriguo con presenza di acqua stagnante) ed aziendale (cascine). L'assetto ecosistemico del territorio risulta connotato dalla dominante presenza della risicoltura, mantenendo caratteri ancora soddisfacenti in presenza di corsi d'acqua principali, delle risorgive (fontanili) ed in alcune aree con particolari caratteri morfologici (dossi).

      OBIETTIVI:

      - salvaguardare e valorizzare i sistemi di interesse ambientale corrispondenti ai principali corsi d'acqua, alle aree delle risorgive e dei dossi, favorendone la fruizione;
      - consolidare ed incentivare l'attività agricola;
      - compatibilmente con le esigenze di produttività agricola si dovranno prevedere incentivi e norme tese a: accrescere la complessità dell'ecosistema contenendo le spinte alla monocultura, prevedendo l'incremento delle biocenosi frammentarie; regolamentare l'uso dei diserbanti e pesticidi; salvaguardare la vegetazione sparsa; salvaguardare e valorizzare gli elementi tipici della pianura irrigua quali fontanili, le risorgive, i prati marcitoi e le marcite;
      - individuare norme ed incentivi per il recupero degli insediamenti tipici (cascine, casali);
      - studiare e promuovere idonee tipologie costruttive per i nuovi impianti a servizio dell'agricoltura, che si pongano in un corretto rapporto con le preesistenti.

- AREE DI CONSOLIDAMENTO DELLE ATTIVITA' AGRICOLE E DEI CARATTERI CONNOTATIVI – aree con assetto agrario ed ecosistemico di complessità sufficiente, nelle quali la pressione agricola ha risparmiato i principali elementi della trama paesistica

  OBIETTIVI:

  - accrescere la complessità dell'ecosistema contenendo le spinte della monocoltura, incentivando l'incremento delle biocenosi frammentarie;
  - incentivare il recupero degli insediamenti tipici (cascine, casali), prevedendone usi complementari compatibili con l'attività agricola.

- CENTRI E NUCLEI STORICI – in relazione a quanto disposto all'art.19 delle N.T.A. del PTPR, per la delimitazione dei centri e dei nuclei storici si assume come base di riferimento la perimetrazione degli insediamenti riportati nella prima levata delle tavolette IGM 1:25000.

  OBIETTIVI: il recupero del paesaggio storico, dell'impianto e del tessuto edificato, va perseguito ricercando modalità di intervento che risponda alle nuove esigenze dell'attività agricola senza degradare i caratteri storici e ambientali dell'insediamento e del paesaggio circostante.

- AMBITI DI TUTELA
  - PRESCRIZIONI

    - AREE DI ELEVATO CONTENUTO NATURALISTICO - Ambiti nei quali fattori fisici, ambientali e/o storici insediativi, hanno contenuto la pressione antropica favorendo la permanenza di un elevato grado di naturalità.

    OBIETTIVI:

    - conservazione dei valori che caratterizzano l'area e degli equilibri ecologici esistenti, favorendo l'evoluzione dei dinamismi naturali in corso.

    Le prescrizioni per tali aree devono prevedere: non devono essere ammesse nuove attività di cava e di discarica; vietare la circolazione con mezzi motorizzati, ad eccezione di quelli addetti

alle normali agricole e silvo-pastorale; il taglio dei boschi deve essere soggetto alla LR 15/2002.

- INDIRIZZI

  - AREE DI CONSOLIDAMENTO DEI CARATTERI NATURALISTICI - Trattasi di aree con caratteri eterogenei, interessate da fattori specifici o dalla presenza combinata di aspetti fisici, naturalistici ed agrari, di valore congiunto. Pur nella loro connotazione a tratti fortemente antropizzata, questi ambiti conservano un ruolo significativo nella struttura ambientale della provincia.

    OBIETTIVI

    - consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici presenti;
    - controllo e orientamento delle attività e delle trasformazioni secondo criteri di compatibilità.

- ELEMENTI DI QUADRO PROGRAMMATICO DI ELEVATO LIVELLO SOVRACOMUNALE ASSUNTI NEL PTC
  - AMBITI DELLE ATTIVITA′ ESTRATTIVE
- IL SISTEMA INSEDIATIVO DELLA MOBILITA′ E DELLE INFRASTRUTTURE
  - AMBITI TERRITORIALI TEMATICI
    - 7 – AMBITO DEL TERDOPPIO

Inoltre, il territorio del comune di Gravellona Lomellina, secondo la zonizzazione del PTCP, è interessato dall′ambito territoriale n°7 AMBITO DEL TERDOPPIO, ambito territoriale interessato dalla presenza dell′asta fluviale del Torrente Terdoppio.

Foto 5 – Asta di fontanile

TAVOLA 3.2 "PREVISIONI DI TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE PAESISTICHE E AMBIENTALI" -

- AMBITI UNITARI
  - PIANURA IRRIGUA
- ELEMENTI E SISTEMI DI RILEVANZA SOVRACOMUNALE
  - PREVISIONI PRESCRITTIVE
    - AREE DI ELEVATO CONTENUTO NATURALISTICO
  - INDIRIZZI
    - AREE DI CONSOLIDAMNETO DEI CARATTERI NATURALISTICI
    - VIABILITA' STORICA PRINCIPALE
    - AREE DI CONSOLIDAMENTO DELLE ATTIVITA' AGRICOLE E DEI CARATTERI CONNOTATIVI
    - CENTRI E NUCLEI STORICI

TAVOLA 3.3 "QUADRO SINOTTICO DELLE INVARIANTI" -

- BENI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI (D.Lgs 490/99)
  - Art. 146 "fiumi, torrenti e corsi d'acqua"
  - Art. 146 "foreste e boschi"
  - Zone di interesse archeologico – areali di ritrovamento
  - Zone di interesse archeologico – areali di rischio
- ELEMENTI DEL QUADRO TERRITORIALE- AMBIENTALE
  - IL SISTEMA DELLE ACQUE
    - SPECCHI D'ACQUA E ALVEI FLUVIALI
      - OBIETTIVI: mantenimento dei caratteri naturali e delle modalità di evoluzione dei sistemi acquatici e di ripa in essi presenti garantendo un adeguato polmone idraulico, cura dei fondali e delle sponde per favorire l'avifauna acquatica, la possibilità di fruizione compatibile del corso d'acqua a fini ricreativi, incentivare la colonizzazione delle biocenosi naturali lungo tutto il corso d'acqua e gli interventi di controllo sugli scarichi liquidi;

        sono da ritenere incompatibili i seguenti interventi: espansioni urbane, discariche di ogni tipo, attività estrattive, opere di regimazione idraulica non effettuate sulla base di appositi studi di impatto.

I PROBLEMI AMBIENTALI RILEVANTI

ELEMENTI SENSIBILI

Gli elementi sensibili sono quegli elementi di carattere ambientale di pregio oppure rari oppure che hanno una elevata vulnerabilità all'azione dell'uomo che devono essere tutelati nei modi più opportuni.

Gli elementi critici sono quegli elementi di carattere ambientale soggetti o che sono stati soggetti ad azioni dell'uomo che hanno innescato processi di degrado e che quindi richiedono di effettuare degli interventi al fine di consentirne un miglioramento che soddisfi gli attuali standard di qualità ambientale.

Dall'analisi e dai sopralluoghi effettuati sul territorio comunale di Gravellona Lomellina si è rilevata la presenza di esigui elementi sensibili o critici.

Tra gli elementi di sensibilità, si possono considerare gli ambiti indicati dal Piano Territoriale Provinciale quali "beni paesaggistici ambientali" (D.Lgs 490/99)

- Art. 146 "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" al quale appartiene il corso del Torrente Terdoppio, tutelato dal Piano di Governo del Territorio del comune di Gravellona Lomellina, oggetto di valutazione, con una fascia di rispetto di 150 metri, secondo quanto indicato dal D.Lgs 42/2002;

- Art. 146 "foreste e boschi" presenti nella zona a sud dell'abitato di Gravellona Lomellina, caratterizzate dalla presenza di macchie boscate e specchi d'acqua; per tali aree il Piano di Governo del Territorio mantiene le prescrizioni riportate nel PTCP, classificandole come "Aree di elevato contenuto naturalistico";

Oltre agli ambiti descritti, dai sopralluoghi effettuati sul territorio comunale, al fine di determinarne le peculiarità naturalistiche, si è rilevata la presenza di alcune aree ambientalmente favorevoli alla fauna presente sul territorio.

Durante l'elaborazione del PGT si è ritenuto opportuno designare tali territori come "AREE DI RILEVANZA NATURALISTICA ED AMBIENTALE" allo

scopo di favorirne le potenzialità e migliorarne le qualità ambientali tanto da poter costituire un nuovo habitat disponibile all'insediamento di specie animali e vegetali di importanza naturalistica.

L'area con superficie maggiore, circa 48 ha, è stata individuata ad est della fraz. Barbavara, all'interno della quale è presente una Zona di Ripopolamento a Ambientamento dell'ATC 1 "Lomellina Ovest".
Il corso d'acqua presente, Roggia Moscatello, favorisce la coltivazione di pioppi e l'insediamento di una vegetazione igrofila, ripariale di alta qualità ambientale.
Inoltre numerose aree coltivate sono attualmente oggetto di intervento di miglioramento ambientale finanziato dall'ATC 1, al fine di creare habitat favorevoli alla fauna selvatica.

Foto 6 – Asta di fontanile

Una seconda area oggetto di tutela è stata individuata a nord dell'abitato di Gravellona Lomellina. La sua estensione è di circa 2 ha; la caratteristica più importante è la presenza di antichi terrazzi incisi dal Torrente Terdoppio che mantengono un alto livello di naturalità e aumentano la rilevanza paesaggistica del territorio circostante.

La terza area individuata come ambientalmente rilevante ha un'estensione di circa 1,5 ha ed è situata a nord dell'abitato di Gravellona Lomellina. Tale zona è caratterizzata dalla presenza di una macchia boscata simile, come assetto vegetazionale, a quelle presenti nella parte sud del territorio comunale, già tutelati secondo il PTCP vigente.

CONTESTO SOCIO-ECONOMICO
IL PIANO PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO DI GRAVELLONA LOMELLINA

In questo capitolo vengono descritte le scelte del Piano per il Governo del Territorio del comune di Gravellona Lomellina, gli aspetti ambientali e territoriali che esso ha considerato e le relazioni con gli indirizzi dei piani e dei programmi di scala superiore che sono o non sono stati recepiti.

IL QUADRO CONOSCITIVO GENERALE

Cenni Storici

Il materiale archeologico ritrovato nel corso degli anni testimonia le origini romane di Gravellona Lomellina; significative sono le due necropoli romane in zona Valdarengo.

L'attuale centro urbano, costruito su un tessuto urbanistico di impostazione medioevale, è costituito da una viabile e da edifici sorti nel XIX secolo.

In questi ultimi anni il paese ha rilevato un notevole incremento demografico, con una conseguente espansione di carattere residenziale attuato con lottizzazioni ed edifici di tipo unifamiliare e condominiale di piccole dimensioni.

L'evoluzione urbanistica del paese si può affermare che, a parte le origini romane, il vecchio nucleo si è caratterizzato in epoca medioevale. Fondamentale è la struttura viaria caratterizzata da un'asse principale nord-sud che oltre a funzione di via di comunicazione con altri borghi vicini, assolve alle funzioni commerciale e di servizio. Su tale asse si innestano con andamento est-ovest le vie di servizio alle case rurali e ai cascinali che si ricollegano a est e a ovest con altre vie parallele all'asse principale che rappresentano il confine naturale del borgo.

L'area centrale appare ormai definita morfologicamente e caratterizzata nelle sue funzioni: la piazza antistante la chiesa recentemente riordinata, la larga via centrale sede del mercato, il contorno dei fabbricati sede delle principali attività commerciali di servizio alla residenza.

Causa principale delle condizioni di abbandono e di degrado del vecchio nucleo può essere considerato lo spostamento dal settore agricolo al settore industriale e maggiormente al settore terziario della base economica della

comunità di Gravellona Lomellina, che con l'affermarsi di nuovi modelli di vita ha provocato fenomeni di espansione del tessuto urbano lungo le direttrici esistenti.

Il patrimonio edilizio esistente

Il patrimonio edilizio esistente ha subito notevoli trasformazioni dalla formazione dal P.R.G. del 1997 ad oggi. Tali trasformazioni sono avvenute soprattutto all'esterno del centro storico completando le aree libere, e attuando la maggior parte dei Piani Attuativi individuati dal P.R.G. .

L'attività edilizia del Comune di Gravellona Lomellina, in rapporto al numero dei suoi abitanti che negli ultimi 10 anni sono notevolmente aumentati, ha prodotto volumetrie rilevanti.

Le residenze

Nel Centro Storico, il patrimonio edilizio esistente, ha subito delle modifiche migliorative.

Le aree esterne al Vecchio Nucleo hanno subito delle trasformazioni urbanistico-edilizie, in conformità con le previsioni del P.R.G., la maggior parte degli interventi è derivata dall'attuazione di piani attuativi (P.L.C.) che sono stati completati e sono in fase di costruzione.

Le caratteristiche del patrimonio edilizio esistente si possono così sintetizzare: circa l'80% delle abitazioni sono di proprietà, quasi tutte sono dotate di bagni interni e di riscaldamento, le condizioni statico-igieniche sono ottime nelle zone esterne al vecchio nucleo in quanto è notevole la parte di edifici ristrutturati e di nuova costruzione, rimangono deficitarie nel vecchio nucleo, anche se si sono verificati consistenti interventi di recupero, ristrutturazione e ricostruzione. L'altezza degli edifici è caratterizzata dal numero dei piani, che nel vecchio nucleo è di due piani, mentre nelle parti di nuova urbanizzazione si sono edificate costruzioni anche a tre piani.

Le attività produttive

Le aree produttive esistenti si collocano in due punti ben definiti: la prima a nord dell'abitato, lungo la strada Provinciale per Cassolnovo, attualmente occupata parzialmente da due attività industriali, la seconda, la più importante e rilevante a sud dell'abitato sulla strada Provinciale per

Mortara, tende a collegarsi con l'area Produttiva del comune di Cilavegna, con attività industriali e artigianali realizzate per la maggior parte in attuazione di Piani di Lottizzazione Produttivi.
Le attività legate all'agricoltura occupano una notevole importanza nell'economia di Gravellona Lomellina con le numerose aziende agricole sparse sul suo territorio e nella frazione di Barbavara.

Lo sviluppo urbanistico

Il Piano Regolatore Generale del 1997, ha rappresentato per l'Amministrazione del comune di Gravellona Lomellina una piattaforma per il rilancio economico –sociale del paese.
Di fatto nel decennio 1995 – 2005, si sono realizzate tutte le principali previsioni del P.R.G.: è stato realizzato e completato il parco pubblico, si sono attuate quasi tutte le aree sottoposte a piano attuativo, sono stati completati gli insediamenti produttivi nei piani attuativi approvati, sono state eseguite opere pubbliche per la sistemazione della Casa di Riposo, del Municipio, della Piazza e del sagrato della Chiesa Parrocchiale, sono stati eseguiti parcheggi pubblici in attuazione dei piani di Lottizzazione.

L'economia

L'agricoltura occupa, nell'economia del comune di Gravellona Lomellina, importanza considerevole considerando che la sua superficie agraria occupa circa l'85% della superficie territoriale. Sul territorio operano numerose aziende agricole, la maggior parte delle quali sono ubicate nella zona est, nord-est.
Le aziende agricole nell'ultimo ventennio hanno subito notevoli cambiamenti, apportati da una tecnologia in evoluzione e dalla conseguente diminuzione di addetti, ciò ha causato la concentrazione delle aziende più piccole in aziende di notevole dimensione con grandi superfici di utilizzo.
Gli insediamenti produttivi esistenti, che dal 1995 al 2005 hanno avuto un incremento di superficie fondiaria pari a 30.500 m², sono ubicati all'esterno del tessuto urbano del comune, principalmente lungo la strada provinciale per Mortara.
I nuovi insediamenti non hanno portato aumento dell'occupazione, ma hanno contribuito a rafforzare altri settori produttivi, soprattutto quello

edilizio.

L'attività edilizia ha beneficiato di un notevole incremento, grazie alla concomitanza di più fattori: l'aumento della popolazione; la richiesta di nuovi alloggi a costi contenuti.

Le attività commerciali sono sostanzialmente presenti sulla via principale dell'abitato di Gravellona Lomellina, e sono sufficienti a soddisfare il fabbisogno della popolazione presente.

L'occupazione e l'attività dei residenti nel comune ha subito nell'ultimo decennio delle modifiche in relazione all'incremento della popolazione:

- attività agricola, diminuito numero di persone;
- settore produttivo incremento sostanzialmente costante;
- settore terziario aumento notevole, occupando quasi il 55% della popolazione attiva. Per quanto concerne l'attività agricola la popolazione attiva è andata diminuendo, mentre nel settore produttivo ha avuto un incremento sostanzialmente costante, nel settore terziario l'incremento è stato notevole.

Le aziende e i servizi locali non sono in grado di offrire una completa copertura occupazionale della popolazione attiva, che è costretta a spostarsi verso i comuni contermini: Vigevano e Cilavegna e verso altri grandi capoluoghi come Milano e Novara.

<u>L'organizzazione urbana e i servizi</u>

Allo stato di fatto la situazione dei servizi pubblici e delle attrezzature collettive del Comune, tenuto conto della popolazione di circa 2.500 abitanti è più che soddisfacente. La superficie delle aree per attrezzature collettive ammonta a circa 281.800 m², corrispondente a 112,72 m² per abitante, merito della recente realizzazione del parco pubblico che occupa una superficie di 202.450 m².

Le attrezzature scolastiche del Comune sono costituite da:

- una scuola elementare con 5 aule a ridosso del palazzo Municipale, adiacente a un'are con attrezzature sportive;
- da una scuola materna per circa 50/60 bambini.

Considerato che la popolazione è in costante aumento, si rileva che le strutture scolastiche, attualmente sufficienti, dovranno essere a breve

termine integrate e ampliate.

Il verde pubblico è particolarmente rilevante grazie alla recente realizzazione del Parco dei Tre Laghi, inoltre sono presenti anche piccoli parchi gioco per i bambini.

Il sistema delle infrastrutture e della mobilità

Una rete viaria principale collega il comune di Gravellona Lomellina con il territorio circostante:

- strada provinciale 192 per Vigevano
- strada provinciale 192 per Mortara
- strada provinciale 192 per Cassolnovo
- strada provinciale 104 per Borgolavezzaro
- strada provinciale 54 per Tornaco.

Sulla provinciale 192 il traffico è consistente, soprattutto a causa del traffico pendolare per Vigevano e quello merci in direzione est − ovest e verso Novara. L'attuale sistema viabilistico, non consente attualmente di bypassare il nucleo abitato, infatti i flussi est − ovest, attraversano Gravellona Lomellina, mescolandosi al traffico locale, creando situazione di disagio e di inquinamento acustico e atmosferico rilevanti.

La sezione stradale delle strade provinciali (una corsia per senso di marcia) è attualmente sufficiente per sostenere il traffico esistente, anche se spesso si verificano code e rallentamenti soprattutto in direzione Vigevano.

Per quanto concerne il sistema viabilistico a livello urbano si ritiene sia adeguato alla consistenza del solo traffico locale.

La rete dei trasporti pubblici è esclusivamente su gomma, non esiste stazione ferroviaria, la più vicina è quella di Borgolavezzaro a circa 5 km di distanza, ma di secondaria importanza, la più importante è quella di Mortara che consente un collegamento con tutti i centri urbani più importanti.

Le aree e i beni di particolare rilevanza

Particolare interesse naturalistico e paesaggistico riveste il parco della villa dei Conti Barbavara primo impatto visivo da chi arriva dal comune di Vigevano. Sono da considerare i beni paesaggistici e ambientali rilevati nel P.T.C.P. e alcune nuove aree di rilevanza naturalistica ambientale.

SCENARI ESOGENI IN GRADO DI CONDIZIONARE IL PIANO

Dall'analisi effettuata sul contesto territoriale del Comune di Gravellona Lomellina si rileva che non vi sia la presenta di scenari esogeni in grado di condizionare il Piano.

OBIETTIVI GENERALI CHE L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE SI PONE CON L'ATTUAZIONE DEL PIANO

Gli obiettivi di protezione ambientale che sono stati considerati nella stesura del piano sono quelli definiti dagli orientamenti strategici comunitari, nazionali e regionali per la pianificazione territoriale.

Dall'analisi degli elementi del quadro conoscitivo, si individuano gli obiettivi generali di sviluppo, di miglioramento e di conservazione del territorio comunale che portano ad un nuovo progetto di piano.
Il nuovo Piano di Governo del Territorio. si pone come la naturale evoluzione e integrazione del P.R.G. del 1997, che di fatto ha consentito di ottenere notevoli risultati fondamentali per la Comunità di Gravellona Lomellina, applicando effetti del tutto analoghi a quelli previsti dalle nuove normative urbanistiche.

L'obiettivo di fondo dell'Amministrazione Comunale da conseguire con la redazione del P.G.T., è quello di favorire le necessità dei singoli cittadini salvaguardando l'ambiente che li contiene e il territorio comunale come tessera di una vasta area come la Lomellina che presenta particolari interessi paesaggistici.

A tale scopo si è proceduto con il consenso di tutti, coinvolgendo tutta la comunità, tenendo conto delle diverse esigenze dei cittadini.

OBIETTIVI SPECIFICI CHE L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE SI PONE CON L'ATTUAZIONE DEL PIANO

Le determinazioni progettuali del piano alla luce dell'analisi dello stato attuale e in conformità ai dettami della legislazione urbanistica vigente, devono raggiungere gli obiettivi seguendo una modalità operativa che verifichi e quantifichi lo sviluppo urbanistico;
si è quindi tracciato per il comune di Gravellona Lomellina il seguente percorso obiettivo:

- Individuare i limiti naturali e non, entro i quali configurare le ipotesi di sviluppo urbano del Comune;
- Considerare il processo in atto di riqualificazione del tessuto urbano esistente, e valorizzare le strutture del vecchio nucleo;
- Mantenere sotto controllo urbanistico lo sviluppo residenziale e produttivo del paese, promuovendo la realizzazione dei Piani di Recupero all'interno del tessuto urbano consolidato per quelle proprietà che in fase di dismissione dell'attività agricola si trasformeranno in aree residenziali; contemporaneamente reperire le nuove aree di trasformazione in quelle parti di territorio a scarsa redditività agricola, favorendo la formazione di alcuni piani di lottizzazione convenzionata di dimensioni limitate sia di tipo residenziale che produttivo, che siano ambientalmente sostenibili;
- Rafforzare la già consistente ed efficiente dotazione di attrezzature e di servizi sociali, in modo da elevare il livello qualitativo della vita comunitaria di Gravellona Lomellina
- Incentivare ed estendere gli impianti sportivi annessi alle strutture esistenti, in modo da favorire la pratica dello sport di tutta la comunità;
- Ridurre il fenomeno del pendolarismo con il potenziamento degli insediamenti produttivi esistenti;

EFFETTI ATTESI E PRODOTTI DAL PIANO
POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE DOVUTI ALLE PREVISIONI DI PIANO

Lo schema logico di applicazione della valutazione ha inizio dall'individuazione degli obiettivi previsti dal Piano, sulla base dei quali si definiscono le relazioni causa/effetto delle varie azioni, individuando gli effetti ambientali significativi o meglio gli effetti da valutare.

La Direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale di determinati piani e programmi, nell'Allegato II definisce alcuni criteri di valutazione della significatività degli effetti, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

- *probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;*
- *carattere cumulativo degli effetti;*
- *rischi per la salute umana o per l'ambiente;*
- *entità ed estensione nello spazio degli effetti;*
- *valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*
  - *delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;*
  - *del superamento del livello di qualità ambientale o dei valori limite;*
  - *dell'utilizzo intensivo del suolo;*
  - *degli effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

Inoltre devono essere considerati attentamente i criteri di sostenibilità ai quali devono far riferimento gli obiettivi ambientali del piano.

CRITERI E OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'

In funzione delle diverse tematiche ambientali generali la commissione CE per la VAS ha definito alcuni criteri di sostenibilità a cui far riferimento per la valutazione di piani o programmi.

Di seguito si riportano tali criteri di base:

TEMATICHE AMBIENTALI	*OBIETTIVI*
CAMBIAMENTI CLIMATICI	• *Limitare le emissioni di gas a effetto serra che contribuiscono al riscaldamento globale e ai cambiamenti climatici;* • *Concorrere al rispetto degli obiettivi fissati per il contributo nazionale alle emissioni globali.*
SOSTANZE CHIMICHE	• *Ridurre i pericoli per l'ecosistema, la salute umana e la qualità della vita derivanti dalle emissioni nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo di sostanze chimiche nocive o pericolose;* • *Eliminare l'uso di sostanze cancerogene nei cicli di produzione e nei prodotti.*
RIFIUTI	• *Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti, in particolare attraverso l'adozione e lo sviluppo di tecnologie pulite;* • *Assicurare idonei processi di riutilizzo, riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti prodotti;* • *Raggiungere l'autosufficienza regionale nello smaltimento dei rifiuti per Ambiti Territoriali Ottimali;* • *Organizzare la raccolta dei rifiuti in modo da consentire la progressiva separazione dei principali flussi produttivi (rifiuti domestici, mercatali, attività di servizio, attività commerciali, attività produttive, attività agricole);* • *Usare i rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia;* • *Conferire almeno il 25% dei rifiuti urbani da recuperare attraverso la raccolta differenziata entro il 2001 ed almeno il 35% dal marzo 2003; almeno il 50% di recupero e il 25% di riciclaggio degli imballaggi dal maggio 2002;* • *Riutilizzo a valle della raccolta e delle iniziative per la riduzione dei rifiuti;* • *Minimizzare lo smaltimento in discarica.*
NATURA E BIODIVERSITÀ	• *Aumentare il territorio sottoposto a protezione;* • *Tutelare le specie minacciate e la diversità biologica;* • *Promuovere gli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi;* • *Promuovere gli interventi di riduzione dei rischi derivanti dall'introduzione di specie naturali allogene;* • *Promuovere le tecnologie che favoriscono la biodiversità.*
ACQUE	• *Adeguare le infrastrutture fognarie e depurative ai criteri della direttiva 91/271 e del nuovo decreto legislativo sulle acque;* • *Garantire usi peculiari dei corpi idrici;* • *Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione;* • *Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici "sufficiente" entro l'anno 2008, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo.*
DEGRADO DEL SUOLO	• *Proteggere la qualità dei suoli quale risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi;* • *Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione;* • *Identificare e catalogare i siti potenzialmente contaminati, anche nelle aree di sviluppo industriale in attività;* • *Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio paesaggistico delle aree depresse;* • *Identificare le aree a rischio idrogeologico;* • *Ripristinare la funzionalità idrogeologica dei sistemi naturali.*

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI DEL PIANO

Considerato quanto riportato al paragrafo precedente e la realtà ambientale del territorio oggetto di pianificazione, si sono individuate le aree tematiche di riferimento e gli obiettivi ambientali della pianificazione.

Aree tematiche ambientali di riferimento:

- *cambiamenti climatici;*
- *salvaguardia della natura, del paesaggio e della biodiversità;*
- *tutela dell'ambiente e della natura.*

Obiettivi ambientali del piano:

- *conservare la biodiversità vegetale, faunistica e di habitat;*
- *tutelare e migliorare la componente paesaggistica;*
- *diminuire la produzione di rifiuti;*
- *ridurre le emissioni di CO_2;*
- *promuovere il risparmio energetico;*
- *incrementare la produzione di energia rinnovabile;*
- *salvaguardare la risorsa acqua.*

Le tematiche e gli obiettivi ambientali di piano possono essere così correlati:

TEMATICHE AMBIENTALI	*OBIETTIVI AMBIENTALI DEL PIANO*
Cambiamenti climatici	- *riduzione delle emissioni di CO2;* - *risparmio energetico;*
Salvaguardia della natura, del paesaggio e della biodiversità	- *tutela e miglioramento della componente paesaggistica;* - *conservare la biodiversità vegetale, faunistica e di habitat;*
Tutela dell'ambiente e della salute	- *incremento della produzione ed equilibrio di energia rinnovabile;* - *salvaguardia e risparmio della risorsa acqua.* - *diminuzione della produzione di rifiuti;*

DEFINIZIONE DELLA MATRICE DI VALUTAZIONE

La definizione degli effetti ambientali può essere significativamente espressa da una rappresentazione matriciale, una strumento operativo rivolto a fornire una rappresentazione sintetica dei risultati e dei processi di analisi.

Nella prima colonna della matrice sono riportati tutti gli obiettivi che rappresentano l'articolazione degli obiettivi del Piano: ogni singolo intervento individuato su tale riga è oggetto di valutazione degli effetti.
Nella matrice si rappresenta la direzione degli effetti attesi dai vari obiettivi del Piano; sulla base dei criteri sopra definiti, è stato possibile definire due diversi livelli di valutazione:

Effetto atteso con esiti ambientali potenzialmente positivi o comunque compatibili con il contesto ambientale di riferimento;

Non è individuabile un effetto significativo atteso dall'intervento con ripercussioni dirette sull'aspetto ambientale considerato.

La valutazione degli impatti delle azioni di piano, viene effettuata riferendosi alle componenti ambientali indicate nell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CEE, quali la biodiversità, la salute umana, la popolazione, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i beni materiali e il patrimonio culturale.

Inoltre la valutazione considera la sostenibilità ambientale delle scelte di Piano sugli elementi di criticità e di sensibilità di Gravellona Lomellina quali la valutazione del consumo del terreno edificabile e dell'idoneità della localizzativi delle espansioni insediative previste.

MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE PREVISIONI DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO							
OBIETTIVI DEL PIANO	*EFFETTI ATTESI*						
	Cambiamenti climatici		*Salvaguardia della natura, del paesaggio e della biodiversità*		*Tutela dell'ambiente e della salute*		
	Riduzione delle emissioni di CO2	*Risparmio energetico*	*Tutela e miglioramento della componente paesaggistica*	*Conservare la biodiversità vegetale, faunistica e di habitat*	*Incremento della produzione ed equilibrio di energia rinnovabile*	*Salvaguardia e risparmio della risorsa acqua*	*Diminuzione della produzione di rifiuti*
Tutela del verde privato							
Incentivazione per la realizzazione di siepi e filari							
Istituzione di un'area di rilevanza naturalistica ed ambientale							
Piantumazioni e riqualificazione naturalistico ambientale del Parco Comunale							
Realizzazione di piste ciclabili							
Misura ecocompatibile VA							
Misura ecocompatibile MBE							

La matrice evidenzia come tutte le previsioni di piano producono un effetto positivo su almeno uno degli obiettivi ambientali e nessuna genera effetto negativo.

LE AZIONI DI PIANO

Le azioni previste dal Piano di Governo del Territorio del comune di Gravellona Lomellina che maggiormente incidono sull'ambiente riguardano le AREE DI TRASFORMAZIONE.

Le "AREE DI TRASFORMAZIONE", sono quelle nuove parti del paese che il P.G.T. aggiunge al Tessuto urbano consolidato, per la realizzazione di nuovi insediamenti, di servizi e di strutture viabilistiche di completamento.

"Aree di trasformazione urbana"

Aree libere interne al tessuto urbano consolidato; possiedono i parametri edificatori dei tessuti urbani che le includono.

La superficie territoriale complessiva è di 23.416 m² con una edificazione valutata in 185 vani.

"Aree di trasformazione residenziale"

Aree esterne al perimetro del centro edificato, adibite alla realizzazione di nuovi insediamenti abitativi.

La superficie territoriale complessiva è 147.376 m² con una edificazione valutata in 796 vani.

La loro localizzazione è stata determinata oltre che dallo studio degli elementi di fattibilità, quali l'altimetria favorevole per gli allacciamenti al sistema fognario esistente, la bassa redditività agricola delle aree, la presenza di collegamento ai sottoservizi, il completamento del tessuto urbano esistente, la possibilità di ampliamento e integrazione della viabilità locale esistente, anche dall'assenza di elementi naturalistici e ambientali di rilievo.

"Aree di trasformazione per attività produttive"

Le aree produttive esistenti si collocano in due punti ben definiti: la prima a nord dell'abitato, lungo la strada Provinciale per Cassolnovo, la seconda, la più importante e rilevante a sud dell'abitato sulla strada Provinciale per Mortara.

Le nuove aree per la realizzazione di nuovi insediamenti produttivi si

identificano con le "Aree di trasformazione per attività produttive" previste lungo la strada Provinciale per Mortara.
Non sono previste aree per attività commerciali o per grandi strutture di vendita, in quanto non compatibili con l'ambiente e la scala comunale.
Le "Aree di trasformazione per attività produttive" sono cinque e sono ubicate nella zona a sud-ovest del territorio urbanizzato, in allineamento con le aree produttive del territorio del Comune di Cilavegna lungo la Strada Provinciale per Mortara, e lungo la Strada Provinciale per Borgolavezzaro.
La superficie territoriale complessiva delle ATP ammonta a 94.325 m².

INCIDENZE NEGATIVE PRODOTTE DALLE AREE DI TRASFORMAZIONE

OCCUPAZIONE DEL SUOLO

I dati su cui si basa l'analisi sono reperiti dai calcoli effettuati durante la stesura del Piano;

	Superficie territoriale m²	*Superficie edificabile m²*	*Stanze realizzabili n°*
Aree trasformazione urbana	*23.416*	*10.251*	*185*
Aree trasformazione residenziale	*147.376*	*44.213*	*796*
Aree trasformazione produttiva	*94.325*	*47.163*	
TOTALE	*265.117*	*101.627*	*981*

% SUPERFICIE ATTUALMENTE EDIFICATA SU TUTTA LA SUPERFICIE COMUNALE

Area attualmente urbanizzata 1.374.644 m²

Superficie comunale totale 20,42 km² - 20.420.000 m²

Attualmente l'edificato è il 6,7% di tutta la superficie comunale

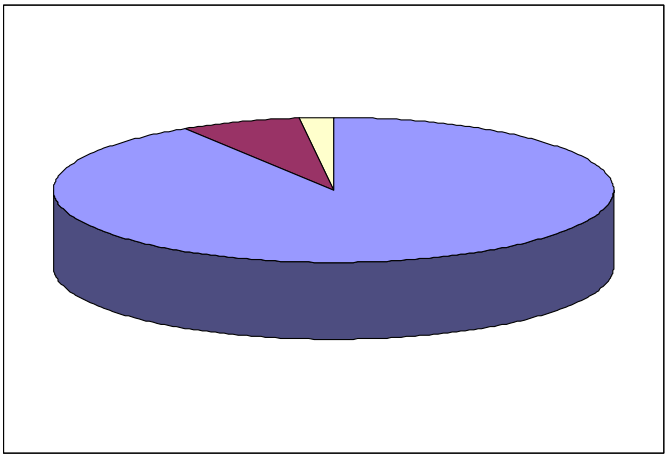
% SUPERFICIE OGGETTO DI TRASFORMAZIONE SU TUTTA LA SUPERFICIE COMUNALE

La superficie territoriale oggetto di trasformazione risulta pari all'1,3% di tutta la superficie comunale

% SUPERFICIE ATTUALMENTE EDIFICATA SULLA SUPERFICIE COMUNALE AL NETTO DI QUELLA GiA' EDIFICATA

Totale sup – area attualmente edificata = 19.045.356 m² area attualmente non edificata

La superficie territoriale oggetto di trasformazione risulta pari all' 1,4% della superficie non edificata.



Dall'analisi delle previsioni di Piano e dai calcoli effettuati, la percentuale di suolo oggetto di trasformazione è di minima entità:

- 1,3% di tutta la superficie comunale;

- 1,4% della superficie comunale non edificata.

PRESENZA ANTROPICA

Le aree di trasformazione prevedono un incremento di 980 vani.

*Secondo il calcolo riportato nel Piano, per cui il vano viene calcolato come (sup*2,70 metri)/150m³, si prevede un aumento di popolazione pari a 980 abitanti.*

E' previsto un aumento di popolazione di circa il 40% del numero di abitanti attuale. L'aumento di popolazione è indice di sviluppo sia sociale che produttivo del territorio comunale; l'incremento deve essere, però, pianificato in modo adeguato e sostenibile, per non causare incidenze negative all'ambiente.

Il Piano di Governo del Territorio, oggetto di valutazione, presenta i requisiti necessari a mantenere, e migliorare, le condizioni ambientali esistenti nel territorio comunale di Gravellona Lomellina, anche in previsione di un aumento di popolazione.

INTERVENTI DI MITIGAZIONI PREVISTI

AREE DI TRASFORMAZIONE – NUOVE EDIFICAZIONI

OBIETTIVI

L'obiettivo che si vuole perseguire nel realizzare una nuova area edificabile è quello di mantenere sotto controllo urbanistico lo sviluppo residenziale e produttivo del paese, promuovendo la realizzazione dei Piani di Recupero all'interno del tessuto urbano consolidato; contemporaneamente reperire le nuove aree di trasformazione in quelle parti di territorio a scarsa redditività agricola, individuando le "Aree di trasformazione" al fine di favorire la formazione di piani di lottizzazione convenzionata di dimensioni limitate sia di tipo residenziale che produttivo, che siano ambientalmente sostenibili.

L'area di trasformazione produttiva, con il potenziamento degli insediamenti produttivi esistenti, ha inoltre l'importante scopo di ridurre il fenomeno del pendolarismo diretto verso i centri urbani maggiori.

Le aree oggetto di trasformazione non presentano elementi di rilevanza naturalistico-ambientale, non si sono osservati habitat naturali di particolare importanza e non si sono censite specie, animali e vegetali, che necessitino interventi di tutela, determinante per tali risultati risulta essere la vicinanza di tali ambiti al tessuto urbano esistente.

MITIGAZIONI

TUTELA DEL VERDE PRIVATO

Nell'area identificata come tessuto urbano consolidato il PGT evidenzia la presenza della destinazione a Verde Privato relativa ad aree interne ai Tessuti, utilizzate come giardini, orti, frutteti ecc., che costituiscono un patrimonio ecologico e ambientale da tutelare, senza consentirne, quindi, un'ulteriore erosione da parte degli edifici circostanti; la normativa garantirà però la possibilità di realizzare piccole attrezzature funzionali alla manutenzione del verde.

COSTITUZIONE DI SIEPI E FILARI

Con la realizzazione di siepi o filari si ha lo scopo di creare ambienti "marginali", utili all'incremento della biodiversità in ambienti fortemente antropizzati.

E' necessario sottolineare come siepi, filari e piccoli biotopi possono contribuire al miglioramento di un già limitato ecosistema, contribuendo a diversificare e a variare il paesaggio.

Le specie di piante e animali che gravitano attorno ad una siepe mista sono numerosissimi, fungendo inoltre come possibile luogo di riparo per gli animali che rifuggono gli spazi aperti.

Nelle aree di trasformazione produttive, con l'intento di promuovere un corretto inserimento ambientale e paesaggistico, sono previsti azioni di mitigazione sugli interventi edilizi: obbligo di impiantare sui confini delle aree edificate, in particolare quelle di tipo produttivo, alberi di alto fusto e arbusti che garantiscano durante tutto l'anno le schermature necessarie.

Si evidenzia, inoltre, come nell'Area di trasformazione ad est del centro edificato, sulla S.P. per Vigevano, sia stato posto l'obbligo di realizzare una fascia a verde alberato di larghezza 10 m, lungo i perimetri esterni.

Le fasce alberate, oggetto dell'intervento di mitigazione descritto, dovranno essere composte rigorosamente da specie autoctone, quali:

ACERO CAMPESTRE	*Acer campestre*
BERRETTA DA PRETE	*Euonymus europaea*
BIANCOSPINO	*Crataegus monogyna*
CARPINO COMUNE	*Carpinus betulus*
FARNIA	*Quercus robur*
FRANGOLA	*Frangula alnus*
GINESTRA DEI CARBONAI	*Cytisus scoparius*
LIGUSTRO	*Ligustrum vulgare*
LUPPOLO	*Humulus lupulus*
MELO	*Malus sylvestris*

NOCCIOLO	*Corylus avellana*
ONTANO NERO	*Alnus glutinosa*
PADO	*Prunus padus*
PALLON DI MAGGIO	*Viburnum opulus*
PIOPPO BIANCO	*Populus alba*
PIOPPO NERO	*Populus nigra*
PRUGNOLO	*Prunus spinosa*
ROSA CANINA	*Rosa canina*
SALICE	*Salix cinerea*
SALICE BIANCO	*Salix alba*
SALICIONE	*Salix caprea*
SAMBUCO	*Sambucus nigra*
SANGUINELLO	*Cornus sanguinea*
SPINCERVINO	*Rhamnus catharicus*

PROMOZIONE DI PROGETTI ECO-COMPATIBILI

Un ulteriore intervento al fini di migliorare le condizioni ambientali è l'incremento del 5% di edificabilità per i progetti che prevedono l'utilizzo delle seguenti misure eco-compatibili:

- VA – Valorizzazione Ambientale costituita da interventi finalizzati a integrare la componente paesaggistica delle aree periferiche "aree di trasformazione" sia residenziali che produttive, con la piantumazione di alberi a bosco o a filare in quantità maggiore del 50% di quanto previsto nelle stesse aree e la messa a dimora di siepi e cespugli;

- MBE – Miglioramenti bio – energetico, comprende tutti gli interventi finalizzati a migliorare le prestazioni bio – climatiche ed energetiche degli edifici :
    - con l'utilizzo di sistemi architettonici della bio – architettura, costituiti da materiali durevoli e rinnovabili che per la loro realizzazione non sia stato prodotto inquinamento dell'ambiente,

- l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e naturali (solare e fotovoltaico),
- la realizzazione di impianti centralizzati per la produzione di energia,
- l'incremento del risparmio energetico di almeno il 20% rispetto ai parametri di legge vigenti, per la produzione di calore negli impianti privati,
- il recupero delle acque meteoriche per gli usi non potabili,
- la suddivisione degli impianti idrici per acque potabili e non.

ISTITUZIONE DI AREE DI RILEVANZA NATURALISTICA ED AMBIENTALE

Dai sopralluoghi effettuati sul territorio comunale, al fine di determinarne le peculiarità naturalistiche, si è osservata la presenza ambienti naturali rilevanti e favorevoli all'insediamento di numerose specie animali e vegetali.
Il PGT, allo scopo di tutelarne le peculiarità degli habitat le ha designate quali "AREE DI RILEVANZA NATURALISTICA ED AMBIENTALE".

L'area con superficie maggiore, circa 48 ha, è stata individuata ad est della fraz. Barbavara, all'interno della quale è presente una Zona di Ripopolamento a Ambientamento dell'ATC 1 "Lomellina Ovest", dove l'attività venatoria è vietata.
Il corso d'acqua presente, Roggia Moscatello, favorisce la coltivazione di pioppi e l'insediamento di una vegetazione igrofila, ripariale di alta qualità ambientale.
Inoltre numerose aree coltivate sono attualmente oggetto di intervento di miglioramento ambientale finanziato dall'ATC 1, al fine di creare habitat favorevoli alla fauna selvatica.

Una seconda area oggetto di tutela è stata individuata a nord dell'abitato di Gravellona Lomellina. La sua estensione è di circa 2 ha; la caratteristica più importante è la presenza di antichi terrazzi incisi dal Torrente Terdoppio che mantengono un alto livello di naturalità e aumentano la rilevanza paesaggistica del territorio circostante.

La terza area individuata come ambientalmente rilevante ha un'estensione

di circa 1,5 ha ed è situata a nord dell'abitato di Gravellona Lomellina. Tale zona è caratterizzata dalla presenza di una macchia boscata simile, come assetto vegetazionale, a quelle presenti nella parte sud del territorio comunale, già tutelati secondo il PTCP vigente.

Secondo quanto riportato nel "Piano delle Regole" - Norme Tecniche di Attuazione - art. 49, le zone classificate come "Aree di rilevanza naturalistica ed ambientale" sono destinate alla:

- salvaguardia degli ultimi ambienti naturali rimasti,
- alla ricostruzione di ambienti naturali, da attuarsi preminentemente mediante interventi di riforestazione, in armonia con l'attività agricola-forestale esistente.

L'utilizzazione di tali zone da parte dell'uomo per scopi ricreativi, economico-produttivi, è limitata a quelle attività che non contrastino con le finalità di salvaguardia e ricostruzione dell'ambiente naturale.

Gli interventi di ricostruzione dell'ambiente naturale dovranno essere effettuati con essenze arboree ed arbustive autoctone e saranno subordinati al rilascio della concessione edilizia.

In tali zone è comunque vietato:

- la costruzione di nuovi edifici,
- la costituzione di depositi di materiali dismessi,
- la costruzione di parcheggi,
- la costruzione di recinzioni,
- l'allestimento di campeggi anche precari,
- qualunque prelievo o spostamento di terra, sabbia o altro materiale inerte e qualunque trasformazione del suolo, dei corsi d'acqua che non siano indispensabili per la conservazione o la ricostruzione di ambienti naturali,
- la distribuzione dei cespugli sulle rive di canali e fossi, compatibilmente con le esigenze di manutenzione con mezzi meccanici.

Sono invece consentiti i seguenti interventi:

- la realizzazione di recinzioni mediante siepi,
- la manutenzione ordinaria, straordinaria e l'ampliamento degli edifici in muratura esistenti, con l'esclusione di qualsiasi trasformazione della destinazione d'uso degli edifici stessi,
- la realizzazione di sentieri per l'accesso ciclo-pedonale.

MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'APPLICAZIONE DEL PIANO

Il monitoraggio rappresenta un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione: si tratta di un monitoraggio pro-attivo, da cui trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del piano agli obiettivi di sostenibilità stabiliti (azioni correttive di feedback).

L'affermarsi e il diffondersi della capacità di monitorare il processo di piano e di dare conto al largo pubblico dell'efficacia del medesimo, si presenta come uno dei tratti più innovativi rispetto alla prassi amministrativa consolidata.

Il monitoraggio ha un duplice compito:

- *fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal Piano, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi qualità ambientale che il Piano si è posto;*
- *permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.*

DEFINIZIONE DEGLI INDICATORI

Al fine di procedere alla valutazione degli effetti del piano sull'ambiente e per consentire un successivo monitoraggio si sono individuati i seguenti indicatori ambientali:

INDICATORE	*DESCRIZIONE*
OCCUPAZIONE DEL SUOLO	*Definizione: l'occupazione del suolo rappresenta la quantità di superficie edificata;* *Unità di misura: % di superficie edificata in rapporto alla superficie comunale totale;* *Fonti disponibili: Comune di Gravellona Lomellina, Archivio dell'Ufficio Tecnico, Protocollo edilizio, DIA e PC.*
PRESENZA ANTROPICA	*Definizione: la presenza antropica è definita dalla densità di popolazione sul territorio comunale di Gravellona Lomellina;* *Unità di misura: n° di abitanti/aree urbane;* *Fonti disponibili: Comune di Gravellona Lomellina, Uff. Anagrafe.*
PRODUZIONE DI RIFIUTI	*Definizione: la produzione di rifiuti è la quantità di rifiuti solidi urbani prodotta all'interno del territorio comunale;* *Unità di misura: tonnellate per abitante in un anno;* *Fonti disponibili: "Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia" redatto dalla Regione Lombardia;* *"Rapporto sulla Gestione dei rifiuti urbani" redatto dall'Amministrazione Provinciale di Pavia, Settore Tutela e Valorizzazione Ambientale;*
QUALITA' DELL'ARIA	*Definizione: la qualità dell'aria viene rappresentata dalla quantità di emissioni di sostanze inquinanti allo stato aeriforme, nel territorio comunale;* *Unità di misura: emissioni di SO_2 (t/anno), NO_X (t/anno), COV (t/anno), CH_4 (t/anno), CO (t/anno), CO_2 (t/anno), N_2O (t/anno), NH_3 (t/anno), $PM_{2,5}$ (t/anno), PM_{10} (t/anno), PTS (t/anno), CO_2 eq (KT/ANNO), Precurs O_3 (t/anno), tot. Acidif. (kt/anno);* *Fonti disponibili: ARPA Lombardia, INEMAR Lombardia*
TRAFFICO VEICOLARE	*Definizione: il traffico veicolare è rappresentato dal numero di veicoli transitanti all'interno del centro abitato di Gravellona Lomellina;* *Unità di misura: n° di veicoli/ora/giorno* *Fonti disponibili: Polizia municipale di Gravellona Lomellina;*

Sulla base degli aspetti della valutazione dei vari obiettivi ambientali e degli indicatori di contesto ed impatto è possibile quindi considerare la lista di indicatori di monitoraggio riportata nella tavola precedente.

In particolare la lista di indicatori proposta, consente un monitoraggio annuale degli effetti attesi dall'attuazione di quanto previsto dal Piano.

CONCLUSIONI

Il presente Rapporto Ambientale accompagna il Documento di Piano, elaborato, come previsto dal D.G.R. n.8/1681 del 29.12.2005, in sintonia con quanto previsto nell'allegato I della Direttiva 2001/42/CE.

La Valutazione Ambientale è stata condotta individuando, descrivendo e valutando gli effetti significativi che l'attuazione del Piano di Governo del Territorio potrebbe avere sulle condizioni ambienti del territorio comunale di Gravellona Lomellina.

Per poter meglio valutare il contesto all'interno del quale si vanno a collocare le strategie e gli interventi del PGT del Comune di Gravellona Lomellina, sono stati presi in considerazione i principali riferimenti che consentono di sintetizzare l'insieme dei caratteri e delle problematiche del territorio comunale.

E' stato analizzato e descritto lo stato attuale dell'ambiente e del territorio, mettendo in evidenza gli elementi di sensibilità, di pregio e di criticità delle diverse componenti ambientali.

Sono state riportate le indicazioni che riguardano il territorio di Gravellona Lomellina contenute nei piani e nei programmi generali di scala sovracomunale.

Si sono inoltre analizzati i principali problemi ambientali e territoriali che interessano il territorio comunale, al fine di rendere più chiara la corrispondenza delle azioni di Piano alle soluzioni o contenimento di queste problematiche.

Gli effetti ambientali attesi dal Piano sono stati sintetizzati e significativamente espressi da una rappresentazione matriciale, uno strumento operativo rivolto a fornire una illustrazione sintetica dei risultati e dei processi di analisi.

La matrice ha evidenziato come tutte le previsioni di piano producono un effetto positivo su almeno uno degli obiettivi ambientali e nessuna genera effetto negativo.

In fine, con lo scopo di garantire il raggiungimento degli obiettivi ambientali, si è formulata una lista di indicatori di monitoraggio che consente un controllo annuale degli effetti attesi dall'attuazione di quanto previsto dal Piano.

This document was created with Win2PDF available at http://www.win2pdf.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.